الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

تحدد النمو داخل الرحم (IUGR)

الأسباب- المعايير- التدبيرفي مشفى التوليد الجامعي

بحث مقدم لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في التوليد وأمراض النساء وجراحتها

بإشراف

الأستاذ الدكتور تمام الأشقر

برئاسة

الأستاذ الدكتور جميل طالب

الطالب الباحث

الدكتورة حوراء الأعرج

دمشق – 2012

الإهـــداء:

شكر وتقدير

قائمة محتويات البحث

قائمة الجداول

قائمة المخططات

الفصل الأول

منهج البحث

1.1 عنوان البحث Title of research

تحدد النمو داخل الرحم (IUGR) الأسباب- المعايير- التدبير في مشفى التوليد الجامعي.

1.2 خلفية البحث Background

تعتمد قدرة الجنين على الوصول للوزن المثالي عند الولادة على التفاعل بين احتمالات نموه وبيئته.

فالجنين يحتاج لعدة ركائز لينمو بشكل طبيعي أهمها الأكسجين والغلوكوز والحموض الأمينية، لذا فإن أي نقص مستمر في أي من هذه الركائز سيحد من قدرة الجنين على الوصول للوزن المتوقع (ACOG, 2000b).

إن العوز الثابت الشديد في ركيزة من هذه قد يهدد حياة الجنين وقدرته على البقاء.

وقد تتحدد كمية الركائز المتوفرة لنمو الجنين بعدة حالات مرضية تصيب الأم (ارتفاع التوتر الشرياني، ماقبل الإرجاج والآفات الكلوية المزمنة) أو المشيمة (تشوه المشيمة الذي يتميز بشرينات حلزونية صغيرة الحجم أو مضطربة التبدل) أو الجنين (التشوهات المورثية، الأخماج والتشوهات في عدة أجهزة) (Gardosi J, 2006; Oelberg DG, 2006).

يحدث تحدد النمو داخل الرحم (IUGR) تعريفاً حين يقل وزن الوليد عن الخط المئوي 10% نسبة لعمر الحمل، وينبغي ألا يخلط بين مصطلحي IUGR و SGA (صغر الجنين بالنسبة لعمر الحمل أي وزن الجنين أقل من الطبيعي نسبة لعمر الحمل دون اختلاطات) (Gardosi J, 2006; Oelberg DG, 2006)، في حين يعتبر IUGR مشكلة توليدية ذات أهمية كبيرة نظراً لما ينجم عنه من ازدياد نسبة الوفيات حول الولادة والاختلاطات مثل (موت محصول الحمل المفاجئ، نقص السكر، اعتلال الدماغ، استنشاق العقي، نقص كلس الدم، التخلف العقلي....) (Battin MR *et al.*, 2007).

ونظراً لأهمية تشخيصه المبكر كان لابدّ من دراسة الأسباب بدقة والبحث عن عوامل الخطورة والمعايير الحقيقية للحد منها والتحري المبكر لتفعيل سبل الوقاية وتمييزه عن حالات مشابهة يختلف فيها التدبير مثلاً الخدج إذ تختلف الاختلاطات بين الحالتين فالخدج يتعرضون لمشكلات ناتجة بشكل رئيسي عن عدم نضج عدة أجهزة، أما IUGR فتحدث لديهم مشكلات تغذوية واستقلابية (Oven P *et al.*, 2001) وبالتالي الوصول إلى التشخيص المناسب والكشف المبكر والتدبير السليم لما لذلك من نتائج هامة في تخفيض نسبة المراضة والوفيات حول الولادة.

1.3 هدف البحث Aim of research

1. معرفة الأسباب الكامنة وراء حالة تحدد النمو داخل الرحم والوقاية منها.
2. تحديد عوامل الخطورة والمعايير الحقيقية للوصول إلى التشخيص المناسب.
3. تحديد حالات IUGR والمتابعة الحثيثة لها وبالتالي تخفيف المراضة والوفيات المرافقة مع هذه الحالة.
4. تحضير الظروف الملائمة للولادة وبالوقت المناسب وبالتالي الحد من الاختلاطات الناجمة عنه.

1.4 المواد والطرائق Materials and Methods

1.4.1 تصميم البحث Design

دراسة مستقبلية وصفية لمريضات حققن شروط الإدخال.

1.4.2 مكان البحث Setting

مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي – دمشق – الجمهورية العربية السورية. وهو المشفى التعليمي الرسمي العائد لكلية الطب البشري في جامعة دمشق.

1.4.3 فترة البحث Duration

فترة جمع العينة بين 2011/10/1 وحتى 2012/7/1

1.4.4 المشاركات في البحث Participants

الحالات Cases: عينة من الحوامل المقبولات في مشفى التوليد الجامعي مع تشخيص IUGR لدى الجنين، ويحققن معايير الإدخال.

الشاهد Controls: عينة من الحوامل المقبولات في مشفى التوليد الجامعي مع حمل متوافق مع العمر المتوقع، ويحققن شروط الإدخال. كان يتم اختيار السيدات في مجموعة الشاهد كالتالي: عند إدخال أي سيدة في مجموعة الحالات كان يتم إدخال أول سيدة توافق على الدخول في البحث تأتي بعدها وتحقق شروط الإدخال، وتحقق التوافق في العمر الحملي (إدخال سيدة شاهد في تمام الحمل عند قبول حالة في تمام الحمل، وإدخال سيدة قبل تمام الحمل عند إدخال حالة قبل تمام الحمل).

1.4.5 حجم العينة Sample size

بلغ عدد المشاركات 108 سيدات. مقسمة بالتساوي بين المجموعتين.

1.4.6 معاييرالادخال Inclusion criteria

أ – تاريخ بدء آخر دورة طمثية معروف بدقة وموثوق، والدورة الطمثية منتظمة.

ب –حمل مفرد وحي صدوياً.

ت –استبعاد صدوي لوجود تشوهات جنينية.

ث –حمل عفوي (لا يوجد تقنيات إخصاب مساعد IVF, ICSI).

ج –قياس قعر الرحم أقل بأسبوعين على الأقل من العمر المقدّر حسب آخر دورة طمثية "في مجموعة الحالات".

ح –القياس بفائق الصوت لمحيط البطن AC تحت الخط 10% بالنسبة لسن الحمل "في مجموعة الحالات".

خ – الحمل المتوافق مع العمر المتوقع في مجموعة الشاهد، واستبعاد حالات العرطلة الجنينية.

1.4.7 جمع البيانات Data collection

اعتمد في جمع البيانات المطلوبة لإنجاز هذا البحث على المصادر التالية:

- **مراجعة أدبيات البحث Literature review**: تم الاعتماد على المعلومات المتاحة والتي تتعلق بموضوع البحث من دراسات وأبحاث وتقارير ومراجعات منشورة في المجلات العلمية المتخصصة، بالإضافة للنصوص الطبية في الكتب المنشورة.
- **بيانات استبيان البحث:** كان الاستجواب الدقيق المفصل هو المفتاح الأساسي للحصول على البيانات الأولية المتعلقة بالسيدة وفق نموذج الاستبيان المخصص لهذا البحث _راجع الملحق_، بالإضافة لتدوين البيانات التي تم الحصول عليها من طريقة العمل، ونتائج متابعة السيدة المشاركة.

1.4.8 طريقة العمل

I. أخذت الموافقات التسلسلية اللازمة للبدء بالبحث من مجلس قسم التوليد وأمراض النساء، وكلية الطب البشري، وجامعة دمشق.

II. أخذ موافقة السيدة الطوعية للدخول في البحث، وضبط تحقيقها لمعايير الدخول والاستبعاد.

III. تم ملء الاستبيان المخصص للبحث لكل مريضة من قبل الباحثة، بالاعتماد على المقابلة الشفوية مع المريضة.

IV. الفحص السريري:

كان يجرى الفحص السريري لتحديد ارتفاع قعر الرحم "طريقة القياس في القسم النظري"، ويجرى الفحص الحوضي اللازم.

٧. إجراء التصوير فائق الصوت:

أولاً: كان يجرى للسيدة تصوير بفائق الصوت عبر البطن باستخدام المسبار المحدب 3.5-MHz، وذلك باستخدام الأجهزة المتوافرة في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي والتي كانت من أشكال تجارية عدة.

تم في هذا التصوير استبعاد التشوهات الجنينية، وقياس متثابتات الجنين، واعتمد محيط البطن AC كمؤشر لتوقع تحدد النمو داخل الرحم كما ورد في البيانات العالمية المنشورة (Evans and Arthur T, 2007)، وقياس حجم السائل الأمنيوسي، ووضع المشيمة.

تقنية التصوير : تم قياس الـــ AC في مقطع معترض دائري عمودي على المحور الطويل للجذع. إن العلامات البارزة في هذا المقطع هي:

- مقطع دائري للبطن تكون فيه الحدود الخارجية للبطن دائرية قدر الإمكان ويظهر في كل جانب صدى لضلع قصير غير منكسر ومتساويا القياس، ويتوضعان بشكل متناظر للتأكد من أن المقطع ليس مائلاً.
- مقطع عرضي لفقرة واحدة تظهر كمثلث من ثلاث بقع بيضاء.
- الجزء المتوسط من الوريد السري ذو توضع مركزي بين الجدر البطنية الجانبية وفي ثلث المسافة المتوسط على طول خط وهمي مرسوم من جدار البطن الأمامي إلى العمود الفقري الجنيني.
- تظهر المعدة عادة كمنطقة ناقصة الصدى في الجانب الأيسر من البطن.
- ثم قياس الـــ AC بطريقة القطع الناقص، حيث توضع المؤشرات على الحواف الخارجية للبطن، وبالتحكم الملائم بالجهاز يتشكل قطع ناقص بيضوي جاهز بين المؤشرين حتى ينطبق على الحدود الخارجية لبطن الجنين، ويسجل قياس محيط البطن بعد الحصول على التطابق الملائم.
- تم الاعتماد على الجداول المحدثة في دراسة د.حمامي (2010) لتقدير قيم الخط 10% بالنسبة لمحيط البطن لأنها جداول شكّلت لمريضات قريبات لمريضات عينة هذا البحث. "راجع الملحق".

بالنسبة للسائل الأمنيوسي كان يتم الاعتماد على حساب مشعر السائل الأمنيوسي Amniotic Fluid Index (AFI) وذلك بجمع قيم جيوب السائل الأربعة، بعد وضع المسبر بشكل موازٍ لمحور السيدة الطويل، والتأكد من عدم وجود أعضاء جنينية أو عرى الحبل السري ضمن المقطع، وكانت قيم المشعر الأقل من 5 تعتبر "قلة سائل أمنيوسي" (Evans and Arthur T, 2007).

ثانياً: كان يتم إجراء تصوير بفائق الصوت دوبلري عن طريق البطن، باستخدام جهاز تصوير فائق الصوت دوبلري نبضاني الموجة ملون من نمط HD3 من تصنيع شركة Philips والمتواجد في شعبة الأشعة في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي.

تقنية التصوير: (Gagnon R and Van den Hof M, 2003) يتم الحصول على مقطع سهمي للرحم مع إظهار قناة عنق الرحم. ثم يتم تحريك المسبر وحشياً لتحديد الضفيرة الوعائية جانب العنق. وتمييز الشريان الرحمي _باستخدام الدوبلر الملون_ عند انعطافه رأسياً ليتخذ مساره بجوار جسم الرحم. وعند هذه النقطة تم الحصول على القياس؛ قبل تفرعه إلى الشرايين المقوسة. عند الحصول على ثلاث أشكال موجات متشابهة متتالية؛ كان يتم قياس سرعة الجريان في ذروة الانقباض (S)، ونهاية الانبساط (D)، ومتوسط سرعة الجريان (Vm).

ثم أجري حساب مشعر النبضانية (PI) Pulsatility index وفق المعادلة التالية:

$$PI = (S - D) / Vm$$

وبعدها كان يتم حساب متوسط قياس المشعر بالنسبة للشريانين الرحميين.

VI. إجراء التحاليل المخبرية الضرورية لكل حالة طبية بشكل مخصوص بالإضافة للمقايسات اللازمة لضرورة البحث.

VII. المتابعة اللاحقة:

تمت متابعة جميع المريضات بعد القبول ومراقبة تطور كل حالة والتدبير المقدم حتى انتهاء الحمل. ومن ثم تقييم الوليد في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة. مع استكمال

البيانات المطلوبة في الاستبيان والمتعلقة بالولادة وبالوليد. وكان دور الباحثة دور المراقب الخارجي دون التدخل في توجيه التدبير.

VIII. تحليل البيانات واستخلاص النتائج.

1.4.9 تحليل البيانات Data analysis

بعد جمع البيانات تم ترميزها وإدخالها إلى الحاسب باستخدام لوحة جدولية من البرنامج المكتبي مايكروسوفت إكسل _ إصدار 2000 (Microsoft Office Excel 2000).

أجري التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS، الإصدار 15، Chicago، IL، USA).

استعرضت الإحصائيات الوصفية على شكل المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والحد الأدنى، والحد الأعلى.

اعتبر المتغير المدروس له قيمة إحصائية ذات مغزى من أجل قيمة مستوى الدلالة أقل أو تساوي 0.05 ($P \le 0.05$) عند مستوى الثقة 95%.

تم حساب نسبة الترجيح OR عند الضرورة، مع وجود علاقة إيجابية للقيم أكبر من 1.

1.4.10 القضايا الأخلاقية Ethical issues

لم يتضمن البحث توجيه أية أسئلة حساسة. وكان للسيدة الحق بالانسحاب عندما تشعر بعدم الراحة.

استخدمت البيانات في البحث بشكل مرمّز، مما يغفل الإشارة إلى هوية السيدة.

كانت النتائج المخبرية، ونتائج تصوير فائق الصوت والدوبلر متوافرة للطبيبة الباحثة والأستاذ المشرف، وللسيدة المشاركة في البحث.

كانت تؤخذ موافقة السيدة وفقاً للنموذج الموجود في ملحق البحث.

الفصل الثاني

الإطار النظري

2.1 مقدمة

تصنف 10% من الولادات المسجلة في الولايات المتحدة "4 ملايين ولادة كل عام"؛ كمنخفضة وزن الولادة (LBW)، قد يكون المصطلح المستخدم لوصف الجنين/الوليد الصغير مشوّشاً، ويستخدم مصطلح منخفض وزن الولادة LBW سريرياً من قبل أطباء الأطفال بعد الولادة، ويعرف بشكل محدّد كوزن ولادة أقل من 2500 غرام، تستخدم قبل الولادة مصطلحات مثل: صغير بالنسبة لعمر الحمل SGA، وتحدّد النمو داخل الرحم IUGR.

يشير مصطلح صغير بالنسبة لعمر الحمل إلى مجموعة من الأجنة التي تكون صغيرة لأسباب متنوعة والتي تؤدي لإنذار متباين، وتتضمن هذه الأسباب: الخمج، والتشوهات الخلقية، والصيغة الصبغية الوحيدة، والحمول المتعددة، والمرض الوالدي، وسوء التغذية، والسموم، والأجنة الطبيعية التي تكون صغيرة بشكل أساسي عائلي، وهي التي تكون على الحدود الدنيا لمنحني التوزع الطبيعي.

يمكن أن تعاني بعض الأجنة التي تكون ضمن مجال الوزن المقبول بالنسبة للعمر من تحدد نمو نسبي إذا لم تصل لمقدرة النمو المحددة وراثياً لها، ويمكن أن يكون لهذه الأجنة نسبة وزن طبيعية بالنسبة للعمر لكن تعاني من تحدد نمو متباين، وتظهر تناسبات جسمية شاذة أو مشعرات غير متناسبة. يعتمد إنذار أجنة SGA على الآلية المستبطنة.

إن مصطلح تحدد النمو داخل الرحم (IUGR) هو تحت مجموعة من SGA ويحدد بشكل أكثر نوعية الأجنة التي تكون صغيرة بشكل مرضي. يشكل القصور المشيمي سبب غالبية حالات تحدد النمو داخل الرحم. يشكل IUGR طيفاً واسعاً من المشاكل، ولا تقتصر على ازدياد مراضة ووفيات الأجنة فقط، بل يمتد تأثيره على الوليد والبالغ.

بدأت العديد من الدراسات الوبائية والدراسات على الحيوانات تسجل العواقب طويلة الأمد للـــ IUGR، وذلك اعتماداً على نظرية البرمجة الوراثية "نظرية باركر Barker" كمنشأ للأمراض لدى البالغين (de Boo HA and Harding JE, 2006; Barker DJ, 2006).

إن التحدي في تدبير IUGR يكمن في تحديد الحالة وتدبيرها وبالتالي إنقاص العواقب مع موازنة ذلك مع مخاطر الولادة الباكرة.

يلعب استخدام التصوير بفائق الصوت بالزمن الحقيقي ومقايسة الجريان بالدوبلر دوراً حيوياً في تشخيص وتدبير حالة الـــ IUGR.

2.2 التعريف

يعتمد التعريف السريري المعياري على النسبة المئوية لوزن الولادة، اعتبرت معظم الدراسات أن الأجنة تحت الخط المئوي العاشر بالنسبة للعمر الحملي هي محدودة النمو (Cox P and Marton T, 2009; Froen JF *et al.*, 2004). يمكن أن تستخدم دراسات أخرى خطوط مئوية أخرى كحد فاصل. بينما تعتمد دراسات أخرى على وزن الولادة المجرد مثل 2.5 كغ. وبشكل بسيط يمكن اعتبار تحدد النمو داخل الرحم على أنه إخفاق الجنين في الوصول لمقدرة النمو المحددة وراثياً، دون النظر لوزن الولادة.

2.2.1 تحدد النمو داخل الرحم متناظر – غير متناظر

وصف Campbell and Thoms عام 1977 استخدام مشعر محيط الرأس/محيط البطن (HC/AC) بفائق الصوت لتمييز الأجنة محددة النمو.

تؤدي الاضطرابات التي تصيب المضغة/الجنين في الأشهر الأولى من الحمل إلى فقد حلقة أو أكثر من حلقات الانقسام الخلوي، وبالتالي فإن الجنين سوف يكون لديه عدد أقل من الخلايا، وبالتالي يكون أصغر من المتوقع بالنسبة للعمر الحملي، إن التأثير السلبي سوف يشمل كل الأعضاء بشكل متساوي، أي يؤثر بشكل متساوي على نمو الدماغ والأعضاء الداخلية الأخرى. إن تمييز هذا النمط من تحدد النمو المتناظر يعتمد على معرفة التوقيت الدقيق للحمل. يترافق عادة مع الأذيات العامة مثل التعرض للمواد الكيماوية، أو الخمج الفيروسي، أو سوء التطور الخلوي المترافق مع اختلال الصيغة الصبغية.

من جهة أخرى، ينتج تحدد النمو غير المتناظر عن الإخفاق في تغذية الجنين و/أو تزويده بالأوكسجين في النصف الثاني من الحمل عندما يصبح النمو أقل اعتماداً على الانقسام الخلوي وأكثر اعتماداً على التغذية المناسبة. ونتيجة للوارد الضعيف من الأوكسجين والمغذّيات فإن التنظيم الذاتي يقوم بتوفير الدم للدماغ على حساب باقي الأعضاء (وهو ما يدعى استبقاء الدماغ brain sparing)، ويؤدي تناقص نقل الغلوكوز إلى استهلاك المخزون الكبدي ويؤدي لنقص حجم الخلايا بشكل أساسي وليس عددها، مما يؤدي للحفاظ على نمو الدماغ ونمو ضعيف للأحشاء. في تحدد النمو غير المتناظر يكون وزن الدماغ ونضج الأعضاء الأخرى

متوافقاً مع العمر الحملي، بينما يكون وزن الأحشاء الصلدة، وخاصة الكبد، أقل من الوزن المتوقع بالنسبة للعمر الحملي، وينعكس ذلك بالتصوير بفائق الصوت بنقص محيط بطن الجنين، وتزداد نسبة وزن الدماغ إلى وزن الكبد خلال آخر 12 أسبوع من الحمل إلى 5 إلى 1 أو أكثر في حالات الولدان شديدة تحدد النمو. إن تحدد النمو غير المتناظر هو نمطياً نتيجة لمرضية مكتسبة تصيب المشيمة.

	Impaired growth potential ('Symmetrical' IUGR)	Nutritional ('Asymmetrical') IUGR
Onset	Early onset	Later onset
Growth curve	Parallel to centile lines	Crosses centile lines
Body weight centile	⇓	⇓
Brain/liver weight ratio	Normal	⇑
Thymus	Normal/small	Small
Internal organs	Small size	Small size, atrophic
Long term consequences	No	Yes
Possible hypoxic brain damage	No	Yes

الجدول (1): مقارنة بين تحدد النمو المتناظر وغير المتناظر. مقتبس من (Cox P and Marton T, 2009).

كان يعتقد أن تأثير "استبقاء الدماغ" في حالات تحدد النمو غير المتناظر يحمي هذه الأجنة من الآثار السلبية لتحدد النمو، ولكن وجد أن نمط النمو الجنيني أكثر تعقيداً من هذا التقسيم البسيط وفق أدلة مؤثرة (Dashe JS *et al*., 2000). وجد Roza ورفاقه (2008) أن الأطفال الذين كان لديهم "استبقاء الدماغ" يملكون معدلاً أعلى لحدوث المشاكل السلوكية.

2.3 الفيزيولوجية المرضية

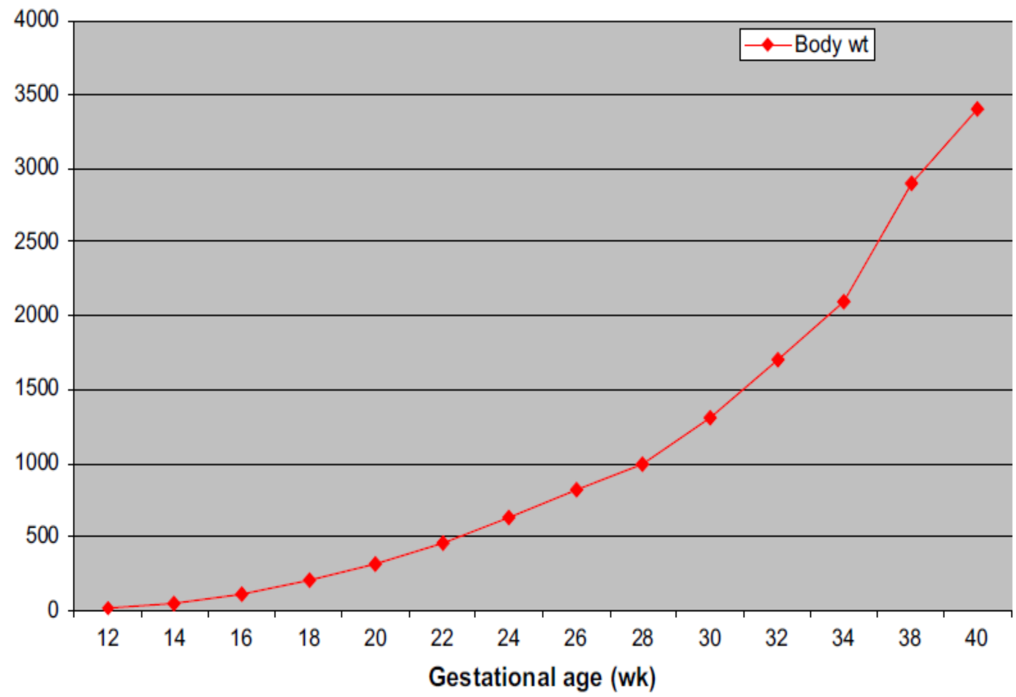
2.3.1 النمو الجنيني

في سبيل فهم تحدد النمو داخل الرحم من الضروري معرفة النمط الطبيعي لنمو الجنين والعوامل المؤثرة في ذلك.

إن نمو الجنين هو نتيجة شلال معقد من الآليات التي تتطلب توافق بين مكونات من الأم والمشيمة والجنين.

2.3.1.1 معدل النمو الجنيني

يتبع النمو الجنيني الطبيعي مسار لاخطي. وعند النظر إليه ككتلة الغرامات المكتسبة أسبوعياً فإن النمو يبدو أنه منحنى أسي بين نهاية الأثلوث الأول من الحمل والقسم الأخير من الأثلوث الثالث، مع نهاية ذيلية خفيفة قرب تمام الحمل. ويكون أكبر كسب أسبوعي للكتلة في الأثلوث الثالث من الحمل.



مخطط (1): زيادة وزن الجسم (غرام) حسب العمر الحملي من الأسبوع 12 للحمل وحتى تمام الحمل. مقتبس من (Cox P and Marton T, 2009).

إن أعلى معدل للنمو يحدث في بداية الحمل، من فترة الإلقاح وحتى منتصف الأثلوث الثاني؛ وهي فترة الانقسام السريع للخلايا، ومرحلة تكون الأعضاء. بينما يعزى النمو الجنيني فيما بعد –بشكل أساسي– لنضج وتضخم الأنسجة والأعضاء.

2.3.1.2 عوامل مؤثرة في نمو الجنين

يعتمد النمو الطبيعي على عدة مكونات: مقدرة النمو المحددة وراثياً للجنين، قدرة المشيمة على إمرار الأوكسجين والمغذّيات إلى الجنين، وقدرة الأم على تأمين هذه المتطلبات وإيصالها إلى المشيمة وهذا بدوره يتأثر ببيئة الأم، وتضبط هذه الآليات بواسطة عوامل وراثية وغدية صماوية.

يكون نمو الجنين وفق ثلاث مراحل (Baschat AA, 2006):

I. فرط تصنع خلوي (حتى الأسبوع 16 من الحمل).
II. التشارك بين فرط التصنع والضخامة الخلوية (حتى الأثلوث الثالث).
III. الضخامة الخلوية (منتصف الأثلوث الثالث وحتى تمام الحمل).

تتحدد مقدرة النمو عند الإلقاح وبدون وجود اضطرابات وراثية هامة بمورّثات موروثة من الوالدين، وهي تحدّد حجم الطفل عند الولادة. يمكن لمقدرة النمو هذه أن تتأثر بشكل عكسي بعدد من الاضطرابات الوراثية أو الشذوذات المكتسبة. ويعتبر بشكل عام أن الشذوذات الوراثية تؤثر على معدل انقسام الخلايا وتؤدي بالتالي لنمو سيئ في الجزء الباكر من الحمل بدرجة أكبر من الجزء الأخير، وبالإضافة لذلك تؤثر الاضطرابات الوراثية على المشيمة مما يؤدي لنقل ضعيف للمغذّيات في نهاية الحمل. وبشكل مشابه فإن الخمج الفيروسي في المراحل الباكرة من الحمل يعد سبباً جنينياً صرفاً لتحدد النمو، إن الأخماج الفيروسية الخلقية تسبب أحياناً التهاب وتندب في المشيمة وبالتالي يمكن أن تتدخل في نقل المغذّيات.

إن المشيمة هي صلة الوصل بين دوراني الأم والجنين وبالتالي تلعب دوراً أساسياً في دعم النمو الطبيعي للجنين. مع تقدم الحمل تزداد مساحة السطح الزغابي بالنسبة لوزن المشيمة، ويزداد عدد الشعيرات الدموية، بينما تنقص المسافة بين الدم الوالدي والجنيني مع تشكل الأغشية الوعائية المخلوية (Mayhew TM, 2006). ونتيجة ذلك يصبح نقل الأوكسجين

والمغذّيات من الأم إلى الجنين أكثر فعالية. إن الأسباب المشيمية الصرفة لتحدد النمو داخل الرحم نادرة، أي أن الشذوذات المشيمية إما جزء من اضطراب وراثي معمم، أو جزء من اضطراب والدي.

تقدم الأم الأوكسجين والمغذّيات الضرورية لنمو الجنين، هذا الدعم يعتمد على عاملين اثنين: الأول وجود مستوى كافي من المغذيات والأوكسجين في الدوران الوالدي، والثاني تزويد المشيمة بدوران كافي. تنقص المخمصة الوالدية من تزويد الجنين بالمغذيات والأوكسجين، وتملك الأمهات اللاتي لديهن كسب ضعيف للوزن خلال الحمل ولدان صغار (Mitchell MC and Lerner E, 1989). تترافق الأمراض الوالدية العامة مع تحدد النمو داخل الرحم، ويكون ذلك إما عبر التأثير المباشر على الجريان الدموي للمشيمة أو من خلال الإنهاك الوالدي المعمم.

يزداد وزن الولادة الوسطي مع ازدياد عدد الولادات؛ وذلك بسبب تحسن العوامل الوالدية الداخلية "الجريان الدموي للمشيمة" أو الخارجية "تحسن الحالة الاجتماعية والاقتصادية". وتملك عدد من العوامل الخارجية تأثير سلبي على النمو الجنيني وعلى وزن الولادة: تناول الأم للكحول، التدخين، الحالة الاجتماعية والاقتصادية المنخفضة، والعيش في المرتفعات.

كما تلعب كل من العرق، وطول مدة الحمل، وحجم الأم الحالي، ووزن الأم عند الولادة دوراً في تحديد حجم الجنين عند الولادة (Sankaran S and Kyle PM, 2009).

2.3.2 تأثير تحدد النمو داخل الرحم على وظائف الأعضاء

يملك تحدد النمو تأثيراً كبيراً على الجنين والمشيمة مع عواقب على التطور القلبي الوعائي والاستقلابي والعصبي يمتد حتى فترة الكهولة.

2.3.2.1 الجهاز القلبي الوعائي:

يزداد الحمل البعدي في أجنة تحدد النمو مقترحاً ضخامة قلبية، وزيادة أولية في ناتج البطين الأيسر، مع ارتفاع المستويات المصلية للببتيد الدماغي المضاد للإدرار، ويترافق القصور المشيمي مع ازدياد إعادة تدوير الدم السري غير المؤكسج في جسم الجنين، وبالتالي يكون الشنت خلال القناة الوريدية أكبر لدى هذه الأجنة (Leipala JA *et al.*, 2003).

2.3.2.2 الرئتين:

يوجد تسارع في نضج الرئتين بسبب ازدياد مستويات هرمون ACTH ونقص تصفيته من قبل المشيمة.

كانت الأجنة منخفضة وزن الولادة – في الدراسات على الحيوانات – ناقصة الأكسجة بشكل متوسط، ولكن لا يوجد عوز في بروتينات السورفاكتانت الرئوية (Harding R *et al.*, 2000).

2.3.2.3 العضلات الهيكلية:

يتسارع تطور العضلات الهيكلية بنيوياً ووظيفياً في تحدد النمو غير المتناظر – في الدراسات على الحيوانات – ويعود هذا النضج إلى ازدياد إفراز التيروكسين (Wank V *et al.*, 2000). ويوجد في الحالات الشديدة من تحدد النمو داخل الرحم نقص واضح؛ وقد يتطور إلى توقف الفعالية الحركية للجنين متضمنة تنفس الجنين.

2.3.2.4 الدماغ:

يكون الولدان مع تحدد نمو داخل الرحم أكثر مقدرة على حماية مناطق الدماغ من نقص التروية خلال فترة انخفاض الضغط أكثر من الولدان أسوياء الوزن، وذلك من خلال آلية استبقاء الدماغ.

يملك الجنين عدة آليات معاوضة تحافظ على الدماغ بدون أذية دائمة عند نقص التروية، وهي تتضمن بالإضافة لزيادة جريان الدم المخي بمقدار 2–3 أضعاف كل من: وقف النمو وإنقاص معدلات الاستقلاب بإحداث تغيرات في الحالة الكهربائية الفيزيولوجية والحالة السلوكية، وحتى ضمن الدماغ يتم إنقاص الوارد الأوكسجيني إلى القشر الصدغي والقفوي والمخيخ ولكن يحافظ على جريان جذع الدماغ (Li YB *et al.*, 1998).

2.3.2.5 الطريق الهضمي:

تغيِّر الاضطرابات الهيموديناميكية خلال تحدد النمو من الجريان الدموي في الشريان المساريقي، وهذا يترافق بعد الولادة مع متلازمة عسر الحركية المعوية، والامتصاص الضعيف للمغذيات والذي يكون شائعاً في تحدد النمو وخاصة عند وجود جريان دوبلري شاذ (Robel-Tillig E *et al.*, 2004).

2.4 عوامل الخطورة

2.4.1 الأمهات الصغيرات بنيوياً

من غير المستبعد أن الأمهات الصغيرات بالحجم يلدن أطفالاً صغار، إذا بدأت السيدة الحمل بوزن أقل من 100 باوند، فإن خطورة ولادة طفل SGA تتضاعف مرتين على الأقل.

ينتقل وزن الولادة عبر الأجيال من خلال خط الأم، لذلك فإن نقص نمو الأم داخل الرحم هو عامل خطورة لحدوث تحدد نمو داخل الرحم لدى نسلها (Klebanoff MA *et al.*, 1997). ولكن ما يزال الغموض يكتنف طبيعة هذه الظاهرة.

وبالمقابل فإنه من غير الشائع ملاحظة تحدد نمو لدى السيدات مع وزن قبل الحمل يساوي 150 باوند أو أكثر(Resnik R, 2002).

2.4.2 الحرمان الاجتماعي

إن تداخل الحرمان الاجتماعي مع تحدد النمو داخل الرحم يعود إلى عوامل نمط الحياة المرافقة له: التدخين والكحول وسوء استخدام المواد الأخرى، وسوء التغذية. وتزداد شدة تحدد النمو مع ازدياد سوء الحالة الاجتماعية.

درس Dejin-Karlsson وزملاؤه (2000) _بشكل مستقبلي_ حشد السيدات السويديات ووجد أن نقص الموارد النفسية الاجتماعية يزيد خطر الولدان محدودي النمو.

2.4.3 تغذية الأم السيئة

إن السيدات مع مشعر كتلة الجسم Body mass index (BMI) منخفض مع كسب وزن قليل خلال الحمل يمكن أن يترافق مع تحدد نمو الجنين (Rode L *et al.*, 2007). وكما هو متوقع تترافق اضطرابات الأكل مع خطورة أعلى 9 أمثال لحدوث تحدد النمو داخل الرحم (Bansil P *et al.*, 2008). ولوحظ تحدد نمو داخل الرحم لدى أجنة السيدات مع الداء المعوي الالتهابي المتقدم.

إن السيدات سيئات التغذية يمكن أن يستفدن من التزود بحبوب المغذيات الصغيرة المركبة كما أظهرت دراسة SUMMIT (2008).

2.4.4 نقص الخصوبة

يوجد لدى الحمول التي تحدث لدى سيدات لديهن قصة نقص خصوبة خطورة أعلى لولادة ولدان صغيري الحجم بالنسبة لعمر الحمل، ويكون ذلك مع أو بدون الخضوع لمعالجات نقص الخصوبة (Zhu JL *et al.*, 2007).

توصلت مراجعة منهجية وتحليل تلوي أجريا عام 2009 (McDonald SD *et al.*, 2009) إلى أن الأجنة المفردة الناتجة عن إلقاح صناعي IVF تملك خطر مرتفع بشكل هام لحدوث تحدد النمو داخل الرحم (اختطار نسبي RR=1.45)، ولحدوث انخفاض وزن الولادة الشديد (<1500 غرام) RR=2.65 .

2.4.5 الأدوية

يملك عدد من الأدوية والمواد الكيماوية تأثيراً سلبياً على نمو الجنين. يملك بعضها تأثيراً ماسخاً على الجنين قبل اكتمال تكون الأعضاء. فيما يستمر تأثير بعضها إلى ما بعد مرحلة التكون. ومن الأمثلة على هذه المواد: الأدوية المضادة للأورام والأدوية المضادة للاختلاج. سجل حدوث تحدد النمو داخل الرحم مع بعض الأدوية المثبطة للمناعة المستخدمة بعد زرع الأعضاء لمنع الرفض (Mastrobattista JM *et al.*, 2008). بالإضافة لذلك تسبب كل من: تدخين التبغ، والمواد المخدرة، والكحول تحدد نمو داخل الرحم بشكل بدئي أو بإنقاص وارد الأم من الطعام.

تم ربط استهلاك الكافيين طيلة الحمل مع تحدد النمو داخل الرحم، مع نسبة ترجيح 1.2 للكمية 100–199 مغ/اليوم، ونسبة ترجيح 1.5 للكمية 200–299 مغ/اليوم، و 1.4 للكمية أكبر من 300 مغ/اليوم. كان الترافق بين الكافيين وتحدد النمو داخل الرحم أقوى عند السيدات مع تصفية سريعة للكافيين مقارنة مع التصفية البطيئة، ويمكن أن يعزى ذلك إلى تعبير أنزيمي ظاهري (CARE Study Group, 2008).

2.4.6 الداء الوعائي

تسبب الأدواء الوعائية المزمنة تحدد نمو داخل الرحم بشكل شائع، ويعتقد أنها تشكل 25–30% من كل حالات تحدد النمو داخل الرحم، وهي أشيع سبب لتحدد النمو عند الأجنة السليمة، وخاصة عند اختلاطها بما قبل إرجاج مضاف (Resnik R, 2002). يمكن أن يسبب ما قبل الإرجاج تحدد نمو داخل الرحم، والذي يكون مؤشر على شدته، خصوصاً عند البدء قبل 37 أسبوعاً حملياً (Gainer J *et al.*, 2005). في دراسة على أكثر من 2000 سيدة؛ ترافق الداء الوعائي المثبت بشذوذ الجريان الدموي دوبلرياً في الشريان الرحمي في المراحل الباكرة من الحمل مع ازدياد معدلات ما قبل الإرجاج، والولدان صغيري الحجم بالنسبة لعمر الحمل، والولادة قبل 34 أسبوع حملي (Groom KM *et al.*, 2009).

2.4.7 الداء الكلوي

يترافق القصور الكلوي المزمن بشكل مستبطن مع ارتفاع الضغط الشرياني والأذية الوعائية. وتترافق اعتلالات الكلية المزمنة مع تحدد النمو داخل الرحم (Vidaeff AC *et al.*, 2008).

2.4.8 الداء السكري قبل الحمل

إن تحدد النمو داخل الرحم عند أجنة السيدات السكريات يمكن أن يعود إلى التشوهات الخلقية أو يلي عوز المواد الأساسية بسبب الداء الوعائي المتقدم لدى الأم. وتزداد شدة تحدد النمو مع ازدياد شدة التشوهات الخلقية، وتطور اعتلال كلوي أو اعتلال شبكية تكاثري (Haeri S *et al.*, 2008).

2.4.9 نقص الأكسجة المزمن

تتضمن الحالات التي تترافق مع نقص أكسجة رحمية مشيمية مزمن كل من ماقبل الإرجاج، وارتفاع الضغط الشرياني المزمن، والربو، والتدخين، والمرتفعات. ينقص وزن الولادة بشكل هام عند بعض الأجنة عند التعرض المزمن لبيئة ناقصة الأكسجة. إن نقص الأكسجة الشديد بسبب الداء القلبي المزرق لدى الأم يترافق مع أجنة شديدة تحدد النمو.

2.4.10 فقر الدم

لا تترافق حالات فقر الدم الوالدية مع تحدد النمو في أغلب الحالات، ويستثنى من ذلك داء الخلية المنجلية وبعض أنواع فقر الدم الموروثة (Tongsong T *et al.*, 2009).

2.4.11 متلازمة أضداد الفوسفولبيد

تترافق هذه المتلازمة مع تحدد نمو داخل الرحم ويعتقد أن الآليات المسببة لذلك تعود لتراص الصفيحات الوالدية والخثار المشيمي. وقد سجّل Dadhwal ورفاقه (2011) أن المتلازمة تترافق مع IUGR في 21.4% من الحالات، ولكنها سجلت أن علاج المتلازمة لم يمنع حدوث تحدد النمو داخل الرحم.

وفي دراسة أجراها Jamal ورفاقه (2010) في إيران كان معدل انتشار أنماط أهبة التخثر Thrombophilia في المريضات مع تحدد النمو داخل الرحم يبلغ 55.9% وقد كان أعلى بشكل هام من مجموعة الشاهد (P<0.001)، وقد ترافقت كل الحالات التي يوجد في سوابقها IUGR مع نمط ما من أهبة التخثر. بالمقابل فإن Rodger ورفاقه (2008) لم يسجلوا ترافقاً بين أنماط أهبة الخثار الوالدية والوليدية وبين تحدد النمو.

2.4.12 الوراثة

أجريت العديد من الدراسات لتقييم دور تعدد النمط الشكلي الموروث للأم والجنين في تحدد النمو داخل الرحم، ويعتقد أن العامل الوراثي مسؤول عن 30–70% من التغيرات في الحجم عند الولادة (Sankaran S and Kyle PM, 2009). اقترح Engel ورفاقه (2006) دوراً لـــ SHMT1(1420)T المتدخلة في مسار استقلاب الفولات في الأجنة SGA. وبشكل مشابه حدّد Stonek ورفاقه (2007) أن MTHFR C677T كمؤشر لتحدد النمو. وجد تحدد في النمو داخل الرحم عند وجود عيوب في المورثة *Igf-1* أو *Igf-1r* المرمزة لعوامل النمو الشبيهة بالأنسولين (Abuzzahab MJ *et al.*, 2003).

2.4.13 التشوهات الخلقية

أظهرت دراسة على 13000 طفل مع تشوهات خلقية كبرى أن 22% من الحالات ترافقت مع تحدد نمو (Khoury MJ *et al.*, 1988). وجدت دراسة Towers and Carr (2008) على أطفال مع انشقاق بطن خلقي أن وزن ولادة أقل من الخط المئوي 10 وجد في 38% من الحالات، وأقل من الخط المئوي 3 في 19% من الحالات. وكقاعدة عامة فإنه كلما كان التشوه أشد كلما كانت الاحتمالية أعلى ليكون الجنين SGA، وهذا ثابت بشكل مخصوص بالنسبة للشذوذات الصبغية أو التشوهات القلبية الوعائية الشديدة.

تترافق العديد من المتلازمات المورّثة مع تحدد نمو الجنين، ومنها: تكون العظم الناقص والحثول الغضروفية.

2.4.14 الاختلالات الصبغية

إن الاضطرابات الصبغية والتشوهات الخلقية متعددة العوامل مسؤولة عن 20% تقريباً من حالات تحدد النمو داخل الرحم، وهذه النسبة تصبح أعلى من ذلك إذا تم تحري فشل النمو قبل الأسبوع 26 من الحمل و/أو مترافق مع استسقاء أمنيوسي (Resnik R, 2002).

يترافق تثلث الصبغيات الجسدية مع تحدد النمو بسبب عيب في الأوعية الزغابية في المشيمة. وتعتمد درجة تحدد النمو على الصبغي الزائد. إذ يترافق تثلث الصبغي 21 مع تحدد نمو خفيف، بينما يكون تحدد النمو في تثلث الصبغي 18 واضحاً بشكل هام. ويتوضح إخفاق النمو بدءاً من الأثلوث الأول للحمل.

إن الموزايكية المحصورة في المشيمة لتثلث الصبغي 16 يمكن أن تسبب قصوراً مشيمياً قد يكون هو الآلية المستبطنة في الأجنة محدودة النمو غير المفسرة السابقة (Towner DR *et al.*, 2001).

لا يوجد تحدد نمو داخل الرحم هام مترافق مع متلازمة تورنر، أو متلازمة كلاينفيلتر (Dorste S, 1992).

يمكن للمسح المجرى في الأثلوث الحملي الأول أن يحدد الحمول ذات الخطورة لتحدد النمو داخل الرحم مع صبغيات طبيعية، حدّد Proctor ورفاقه (2009) ازدياد خطر تحدد النمو عند السيدات مع قيم منخفضة للبروتين المصلي المترافق بالحمل– A (PAPP-A)، وارتفاع البروتين الجنيني ألفا (AFP).

2.4.15 الحمول المتعددة

إن الحمول المتعددة الثنائية أو الثلاثية أو أعلى من ذلك تترافق مع تراجع نمو في جنين أو أكثر. وبشكل أكثر تواتراً من الحمول المفردة، وتكون 15–30% من الحمول التوأمية محددة النمو داخل الرحم (Resnik R, 2002). ويكون هذا أكثر تواتراً في التوائم وحيدة الكوريون مع متلازمة النقل الجنيني، ويمكن ملاحظة افتراق النمو بين التوائم ثنائية الكوريون اعتماداً على مساحة سطح الأرومة الغازية المتوفر لكل منهما.

2.4.16 الأخماج الجنينية والوالدية

وجد دليل على الخمج في 5% من حالات تحدد النمو داخل الرحم. إن أكثر الأخماج معرفة في إحداث ذلك الحصبة الألمانية والفيروس المضخم للخلايا. وتختلف الآليات المتداخلة في إحداث ذلك، إذ يترافق الخمج بالفيروس المضخم للخلايا مع انحلال خلوي مباشر وفقد الخلايا الوظيفية. بينما يسبب خمج الحصبة الألمانية قصوراً وعائياً بأذية بطانة الأوعية الدموية الصغيرة، كما ينقص من معدل الانقسام الخلوي (Pollak RN and Divon MY, 1992).

سجل ترافق تحدد النمو داخل الرحم مع التهاب الكبد A، B، وداء الليستريا، والسل، والسفلس. إن الإصابة بالمقوسات القندية، وعلى الرغم من تأثيرها على النمو الجنيني، إلا أن تحليل بيانات 386 سيدة حامل مع انقلاب مصلي للخمج بالمقوسات القندية لم تجد ترافقاً بين داء المقوسات الخلقي وانخفاض وزن الولادة (Freeman K *et al.*, 2005).

2.4.17 شذوذات المشيمة والحبل السري

تكون مشائم الأجنة محددة النمو عادة ذات حجم أو وظيفة شاذة، أو كليهما. في دراسة ضمت أجنة محدودة النمو داخل الرحم وسوية صبغياً؛ وجد أن المشائم في الأجنة محددة النمو كانت

أصغر بشكل هام مقارنة مع مشائم أجنة مع وزن طبيعي مع اختطار نسبي (RR= 3.96؛ مجال ثقة 95%، 2.21–5.98) (Proctor LK *et al.*, 2009).

تسبب عدد من شذوذات المشيمة تحدد نمو داخل الرحم وتتضمن انفكاك المشيمة المزمن، الاحتشاء الواسع، الورم الوعائي المشيمي، انغراس هامشي أو غلافي للحبل السري، مشيمة محوطة، ارتكاز مشيمة معيب، خثرة الشريان السري. ويعزى إخفاق النمو في هذه الحالات إلى القصور المشيمي الرحمي. وتبدي بعض الحمول مع تحدد نمو غير مفسّر ومشيمة سوية عيانياً نقصاً في الجريان الدموي الرحمي المشيمي مقارنة مع الأجنة سوية النمو (Kotini A *et al.*, 2003). إن التعشيش المشيمي الشاذ وعسر الوظيفة البطانية يمكن أن يؤدي لتحدد نمو داخل الرحم (Ness RB and Sibai BM, 2006).

وما يزال الإشكال قائماً حول ما إذا كانت المشيمة الصغيرة تؤدي لجنين صغير أم العكس (Sankaran S and Kyle PM, 2009).

2.5 التشخيص

يعتمد تحديد جزء هام من تحدد النمو داخل الرحم لدى السيدات منخفضات الخطورة على تحديد العمر الحملي بشكل باكر، والانتباه لكسب الوزن الوالدي، والقياس الدقيق لارتفاع قعر الرحم طيلة الحمل. إن عوامل الخطورة؛ ومن ضمنها سوابق أجنة محددة النمو؛ تزيد من احتمالية النكس، وبشكل نوعي يعتقد أن معدل النكس يبلغ حوالي 20% (Berghella V, 2007). يجب الأخذ بالحسبان إجراء سلسلة من التقييمات باستخدام التصوير بفائق الصوت لدى السيدات مع عوامل خطورة. ويعتمد تكرار هذا الإجراء على الاستطبابات، إن إجراء تصوير باكر بدئي لتحديد تاريخ الحمل، ثم تصوير آخر في الفترة بين 32–34 أسبوع حملي، أو عند وجود استطباب سريري آخر سوف يحدد العديد من حالات تحدد النمو. وعلى الرغم من ذلك فإن التشخيص المحدد لايوضع في أحيان كثيرة إلا عند الولادة.

2.5.1 ارتفاع قعر الرحم

إن إجراء مقايسات دقيقة متتابعة لارتفاع قعر الرحم هي طريقة ماسحة مضبوطة نسبياً بسيطة وآمنة ورخيصة لتحري الأجنة SGA، وعلى الرغم من التضارب في موثوقية هذه الطريقة إلا أن ذلك لم ينهي أهميتها كطريقة مسح بسيطة (Jelks A *et al.*, 2007).

الطريقة: إن طريقة القياس ببساطة تقوم على استخدام ماسورة مؤشرة بالسنتمترات، ووضعها على منحني البطن من الحافة العلوية لارتفاق العانة إلى الحافة العلوية لقعر الرحم، والتي تم تحديده بالجس أو القرع. إن استخدام نقاط علام من بطن الأم يهدف لاستبعاد التحيز بسبب نظرة الفاحص. بين الأسبوعين 18 و 30 يتوافق ارتفاع قعر الرحم بالسنتمترات مع العمر الحملي. وإذا كان القياس أكثر بـــ 2–3 سم من المتوقع، فإنه يشتبه بالنمو غير الملائم.

2.5.2 المقايسات بفائق الصوت

أظهرت دراسة Verburg ورفاقه (2008) على 8313 سيدة حامل، أن التصوير بفائق الصوت قبل الأسبوع 24 حملي _والأفضل بين الأسبوعين 10 و 12 من الحمل_ يقدم تنبؤ أفضل لعمر الحمل من الاعتماد على آخر دورة طمثية.

إن تقييم وزن الجنين بالاعتماد على قياس عدة متثابتات جنينية بفائق الصوت يعتبر الطريقة الأشيع لتحري تحدد النمو داخل الرحم. إن الاستخدام المشترك لأبعاد الرأس والبطن والفخذ يقدم أفضل دقة مع تحسن طفيف بإضافة متثابتات أخرى (Platz E and Newman R, 2008). وتضم المتثابتات المستخدمة:

- قياس طول الفخذ (FL) وهو الأسهل تقنياً والأكثر تناتجاً.
- قياس القطر بين الجداريين (BPD) ومحيط الرأس (HC) وهي تعتمد على مستوى المقطع المأخوذ ويتأثر بالضغوط المطبقة على الجمجمة.
- قياس محيط البطن (AC) وهو متغير بشكل كبير، ولكنه شاذ بشكل كبير في حالات تحدد النمو داخل الرحم بسبب التدخل الواسع للأنسجة الرخوة.

يستبعد محيط البطن ضمن المجال الطبيعي للعمر الحملي تحدد النمو، بينما يقترح القياس أقل من الخط الخامس المئوي تحدد نمو داخل الرحم وباحتمالية عالية (ACOG, 2000b)، إذ أن المحيط الصغير يرتبط مع تناقص تركيز الأكسجين الجنيني والباهاء.

ولكن على الرغم من دقة فائق الصوت في تحري تحدد النمو داخل الرحم إلا أنه يملك موجودات سلبية كاذبة. أظهرت دراسة Dashe ورفاقه (2000) على 8400 وليد أجري لهم تقييم بفائق الصوت قبل الولادة، أن 30% من حالات تحدد النمو داخل الرحم لم يتم تحديدها.

2.5.3 قياس السائل الأمنيوسي

تم تحديد الترافق بين تحدد النمو داخل الرحم المرضي وشح السائل الأمنيوسي. وجد Chauhan وزملاؤه (2007) أن شح السائل الأمنيوسي يوجد في أقل من 10% من الحمول مع تحدد نمو، ولكن هذه المجموعة كان لديها احتمالية أعلى مرتين للولادة القيصرية بسبب اضطرابات في معدل دقات قلب الجنين. وكلما كان الجيب الأمنيوسي أصغر كلما ارتفع معدل الوفيات حول الولادة. والتفسير الأرجح لشح السائل في هذه الحالات يعود للنقص الشديد في إنتاج البول الجنيني بسبب نقص الأكسجة ونقص الجريان الدموي الكلوي.

2.5.4 قياس الجريان الدموي دوبلرياً

يترافق الجريان الدموي الشاذ في الشريان السري مع تحدد النمو داخل الرحم، ويتصف ذلك دوبلرياً بغياب أو انعكاس الجريان في نهاية الانبساط. إن استخدام القياس الدوبلري للجريان في تدبير تحدد النمو داخل الرحم منصوح به كوسيلة مساعدة لتقنيات اختبار اللاشدة والمرتسم الحيوي الفيزيائي (ACOG, 2000b). إن الشذوذات الدوبلرية للجريان تميز تحدد النمو الباكر وتعكس التحول من التكيف الجنيني إلى الإخفاق. يتم تحري التغيرات الباكرة في تحدد النمو بسبب مشيمي في الأوعية المحيطية مثل الشرايين السرية والمخية المتوسطة. بينما تتميز التغيرات المتأخرة بشذوذات جريان في القناة الوريدية ومخارج الجريان الأبهري والرئوي، بالإضافة لانعكاس جريان الشريان السري (Pardi J and Cetin I, 2006). وجد Baschat وزملاؤه (2007) أن متثابتات القناة الوريدية دوبلرياً كانت العامل القلبي الوعائي الأساسي في التنبؤ بالنتاج الوليدي لدى الولدان < 33 أسبوع حملي مع محيط بطن أقل من الخط المئوي الخامس، ويعتقد أن هذه التغيرات المتأخرة تعكس تدهور العضلة القلبية وحالة حماض الدم والتي تعد المساهم الهام في التأثيرات السلبية حول الولادة والنتاج العصبي للولدان.

2.5.5 استقصاءات إضافية:

قد يتم اللجوء لوسائط تشخيصية إضافية اعتماداً على قصة الأم وموجودات التصوير بفائق الصوت، ومنها:

- التنميط النووي الجنيني.
- دراسات مصلية للأم عند الاشتباه بالأخماج الفيروسية. مع اختبارات خاصة للـــ DNA الفيروسي في السائل الأمنيوسي عند الاستطباب.
- التقييم التخثري للأم.

2.6 التدبير

عند الاشتباه بوجود تحدد نمو داخل الرحم فإن الجهود يجب أن تبذل لتأكيد التشخيص، وتقييم حالة الجنين وتواجد التشوهات، إن تحدد النمو قرب تمام الحمل سهل التدبير ولكن عادة يغفل عنه. وعلى الرغم من أنه يتم تمييز تحدد النمو قبل الأسبوع 34 من الحمل بشكل متواتر إلا أن تدبيره مايزال موضع تحدي. توصلت الكلية الأمريكية للمولدين والنسائيين (ACOG) (2000) إلى أنه لا توجد بيانات كافية تدعم الاعتيان الروتيني لدعم الحبل السري لتحديد النمط الوراثي في حالات تحدد النمو هذه. إن تحديد موعد الولادة هام جداً، ويجب إجراء موازنة بين مخاطر وفاة الجنين والإشكالات المتعلقة بالولادة الباكرة. ويستعرض الجدول (2) ملخص تقييم وتدبير الأجنة محدّدو النمو داخل الرحم وفق رأي خبراء الكلية الأمريكية للمولدين والنسائيين.

2.6.1 تحدد النمو قرب تمام الحمل:

إن الولادة الفورية هي الأفضل بالنسبة للجنين عند تمام الحمل أو قربه مع تحدد نمو. في الحقيقة، ينصح معظم الأطباء بالولادة عند الأسبوع 34 أو بعده في حال وجود شح سائل أمنيوسي هام سريرياً. بوجود مراقبة لنظم الجنين؛ فإن الولادة المهبليّة يمكن أن تجرّب. بعض هذه الأجنة لا يحتمل المخاض وتصبح الولادة القيصرية ضروريّة.

وتوصي الكلية الأمريكية للمولدين والنسائيين (Resnik R, 2002) بضرورة توليد الجنين محدود النمو إذا كان في تمام أو قرب تمام الحمل في الحالات التالية: وجود دليل على ارتفاع الضغط الشرياني لدى الأم، أو فشل النمو الواضح خلال فترة 2–4 أسابيع، أو إذا كانت نتيجة المناطرة الحيوية الفيزيائية BPP منخفضة (أقل من 6)، أو مقايسة جريان الشريان السري دوبلرياً تظهر غياب أو انعكاس الجريان.

إن عدم التأكد من التشخيص يستدعي ضرورة القيام بتداخلات لتقييم نضج الرئتين، ويمكن استخدام التدبير المحافظ والمراقبة مع استخدام تقنيات مناطرة الجنين.

	Constitutionally small fetus	Fetus with structural and/or chromosome abnormality; fetal infection	Substrate deprivation; uteroplacental insufficiency
Growth rate and pattern	Usually below but parallel to normal; symmetric	Markedly below normal; symmetric	Variable; usually asymmetric
Anatomy	Normal	Usually abnormal	Normal
Amniotic fluid volume	Normal	Normal or hydramnios; decreased in the presence of renal agenesis or urethral obstruction	Low
Additional evaluation	None	Karyotype; specific testing for viral DNA in amniotic fluid as indicated	Fetal lung maturity testing as indicated
Additional laboratory evaluation of fetal well-being	Normal BPP/UAV	BPP variable; normal UAV	BPP score decreases; UAV evidence of vascular resistance
Continued surveillance and timing of delivery	None; anticipate term delivery	Dependent upon etiology	BPP and UAV; delivery timing requires balance of gestational age and BPP/UAV findings; fetal lung maturity testing often helpful

IUGR = intrauterine growth restriction; BPP = biophysical profile; UAV = umbilical artery velocimetry.

الجدول (2): تقييم وتدبير الأجنة محددة النمو داخل الرحم حسب الكلية الأمريكية للمولدين والنسائيين. مقتبس من

Resnik R, 2002

2.6.2 تحدد النمو بعيد عن تمام الحمل:

عندما يحدد تحدد النمو عند جنين طبيعي تشريحياً قبل الأسبوع 34 من الحمل، مع حجم سائل أمنيوسي ومناطرة جنينية طبيعية فإنه ينصح بالمراقبة. وينصح البعض بتحري الأخماج مثل المقوسات القندية، والحصبة الألمانية، والفيروس المضخم للخلايا، والحلأ وغيرها. ويسمح للحمل بالاستمرار حتى الوصول للنضج الجنين طالما النمو الجنيني مستمر وصحة الجنين سوية.

قد يكون بزل السائل الأمنيوسي مفيداً في بعض الحالات لتقييم النضج الرئوي. وعلى الرغم من أن تطور شح في السائل الأمنيوسي يقترح بشكل مرتفع إخفاق النمو الجنيني، فإنه من المهم التأكيد على أن حجم السائل الأمنيوسي السوي لا يستبعد تحدد النمو. قرر Owen وزملاؤه (2001) أن التقييم بفواصل 4–6 أسابيع أفضل من التقييم بفواصل أسبوعين للتنبؤ بتحدد النمو. وتتحدد الفواصل سريرياً بالاعتماد على عمر الحمل عند الاشتباه أول مرة بتحدد النمو داخل الرحم.

لا يوجد أي معالجة محددة مفيدة في حالات تحدد النمو داخل الرحم البعيدة عن تمام الحمل، لاتحسن الراحة في السرير من النتاج على الرغم من الانتشار الواسع لتطبيقها عملياً. لا تفيد كل من: الدعم الغذائي، وتمديد حجم المصل، والمعالجة بالأوكسجين، والعقاقير المضادة لارتفاع الضغط، والهيبارين، والأسبرين في تحسين الحالة (ACOG, 2000b).

في معظم الحالات المشخصة قبل تمام الحمل لايوجد آلية مرضية واضحة ولا معالجة محددة. تعتمد قرارات العلاج على تقييم الخطر النسبي لموت الجنين بالمعالجة المحافظة مقابل مخاطر الولادة الباكرة. وعلى الرغم من أن اختبار الصحة الجنينية يمكن أن يسمح بالمراقبة مع استمرار النضج الجنيني، ولكن هناك تساؤل حول النتاج العصبي بعيد الأمد.

يعتقد بعض المؤلفين أن اختبارات مناظرة الجنين المتعددة غير ضرورية لإنقاص خطر الإملاص. ووفقاً للكلية الأمريكية للمولدين والنسائيين فإنه لا يوجد دليل على أن هذه الاختبارات تنقص من خطر المشاكل العصبية بعيدة الأمد (ACOG, 2000a). ويعتمد ناتج التطور العصبي بعمر سنتين في الأجنة محدودة النمو على وزن الولادة وعمر الحمل عندها.

وجد Baschat (2004) أن التغيرات المتتابعة في الجريان دوبلرياً تقدم تطور واعد في تدبير الحمول المختلطة بتحدد النمو. ويسمح قياس الجريان الدوبلري بإنقاص الوفيات حول الولادة بشكل هام بالإضافة لإنقاص التحريض غي الضروري للمخاض في الأجنة محدودة النمو والخدج (Alfirevic Z and Neilson JP, 1995).

وما يزال التدبير المثالي لتحدد النمو داخل الرحم قبل تمام الحمل موضع نقاش وجدل.

2.6.3 المخاض والولادة

يعتبر تحدد النمو _وبشكل شائع_ نتيجة للقصور المشيمي أو سوء التروية الوالدية أو كليهما، وهذه الحالات تتفاقم أثناء المخاض. ويزيد أيضاً نقص السائل الأمنيوسي من خطورة انضغاط الحبل السري أثناء المخاض. ولذلك فإن السيدات مع تحدد نمو يجب أن يخضعن لمراقبة أثناء المخاض "عالية الخطورة". وبسبب هذه العوامل فإن الولادة القيصرية تزداد.

يزداد خطر ولادة وليد ناقص الأكسجة أو مع استنشاق عقي. يجب تقديم الرعاية الفورية للوليد مع تنظيف المجرى الهوائي وتهوية الوليد عند الضرورة. يكون الولدان مع تحدد نمو شديد عرضة لانخفاض الحرارة ويمكن أن يتطور لديهم اضطرابات استقلابية أخرى مثل: نقص سكر الدم، وكثرة الكريات الحمر، وفرط اللزوجة.

2.7 الوقاية

إن الوقاية من تحدد النمو داخل الرحم تبدأ بشكل مثالي من الفترة قبل الإلقاح بتحسين وضع الأم من النواحي الطبية والدوائية والتغذوية. إن إيقاف التدخين أساسي، ومجابهة عوامل الخطورة الأخرى حسب حالة الأم، لم تظهر الدراسات انخفاض معدل حدوث SGA بعد تدبير ارتفاع الضغط الشرياني المعتدل.

إن وضع التوقيت الدقيق للحمل في المراحل الباكرة هام جداً. في الحمول مع خطر مرتفع لتحدد النمو داخل الرحم؛ مثل مريضات ارتفاع الضغط الشرياني، أو سوابق ولادة أجنة مع تحدد نمو؛ أظهر استخدام جرعة منخفضة من الأسبرين منذ بداية الحمل نقصاً في تحدد النمو بنسبة 10% (Berghella V, 2007).

استخدمت أيضاً عدة مداخلات للوقاية منها: الدعم الغذائي دوائياً، تمديد حجم البلازما، معالجة الأم بالأوكسجين. ولم تظهر أي منها فائدة ذات قيمة.

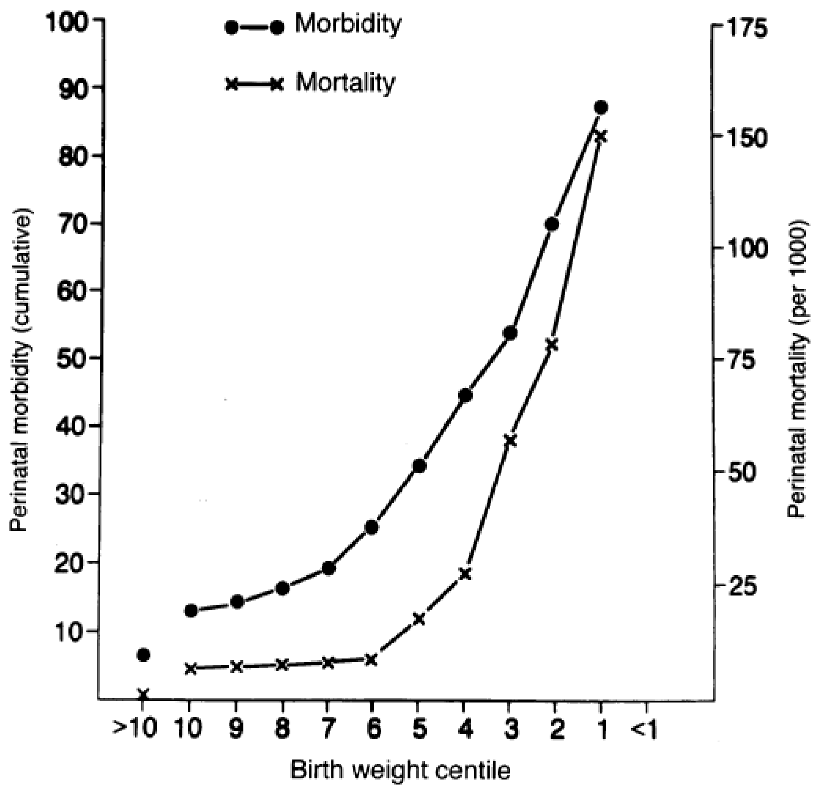
حيث يمكن لفرط أكسجة الأم قصيرة الأمد أن تحسّن من حالة التوازن الحامضي الجنيني في وقت الولادة (Gulmezoglu AM and Hofmeyr GJ, 2000).

كما ذكرت مراجعة حديثة إعطاء الحموض الأمينية لمعالجة والوقاية من تحدد النمو داخل الرحم (Brown LD *et al.*, 2011).

2.8 العواقب

2.8.1 التأثيرات السلبية على الجنين والوليد:

يضع IUGR الجنين في خطورة لنقص الأكسجة، والحماض، والوفاة قبل الولادة، والشدة أثناء الولادة. إن معدلات الوفيات حول الولادة لدى الولدان محدودي النمو هي 6–10 مرات أكثر من مجموعة الشاهد المضبوطة ذات الوزن الطبيعي بالنسبة للعمر. وسجلت دراسة كبيرة أن 43% من الإملاصات غير المفسرة كانت لدى أجنة محدودة النمو (Gardosi J, 2005). بلغت نسبة الترجيح OR للوفاة غير المفسرة ضمن الرحم المفاجئة للأجنة مع نمو تحت مثالي 7 [مجال ثقة 95%: 3.3–15.1].



المخطط (2): الوفيات والمراضة في الأجنة منخفضة وزن الولادة. مقتبس من **Resnik. Intrauterine Growth Restriction. Obstet Gynecol 2002.**

يترافق تحدد النمو داخل الرحم مع ازدياد خطر الولادة الباكرة وما يرافقها من ازدياد المراضة بين الولدان الخدج؛ ومنها التهاب الكولون النخري، استنشاق العقي، وأذية الدماغ

بنقص الأكسجة وعواقبها طويلة الأمد، الحاجة للدعم التنفسي والداء الرئوي المزمن، اعتلال الشبكية بسبب الخداج، بالإضافة لازدياد الوفيات (Garite TJ *et al.*, 2004). يضع IUGR الوليد في خطورة لعدد من الاضطرابات الاستقلابية؛ والتي تتضمن: كثرة الحمر، ونقص سكر الدم، وصعوبة التحول الرئوي، والنزف ضمن البطينات IVH، وعسر الوظيفة المعرفية، والشلل المخي.

2.8.2 العواقب بعيدة الأمد:

يوجد دليل متنامي على أن البيئة داخل الرحم تستطيع برمجة قابلية الإصابة بداء كهلي بتبدل حالة التخلق المتوالي epigenetic change للمورثات الجنينية، وذلك بالاستناد لنظرية البرمجة الوراثية "نظرية باركر Barker" كمنشأ للأمراض لدى البالغين (de Boo HA and Harding JE, 2006; Barker DJ, 2006). وبالتالي يؤثر على النمط الظاهري دون تغيير تتالي الـــ DNA.

يمكن لبعض التعديلات في حالة التخلق المتوالي أن تورَّث عبر الأجيال فيما بعد (Rakyan VK *et al.*, 2003)، وهذا الأمر مدعوم بدراسات حيوانية.

يؤثر التزود غير المناسب بالمغذيات كالحموض الأمينية والمغذيات الصغرية كالفولات على تفاعلات مَثْيَلَةٌ Methylation الـــ DNA، إن تراكم DNA methylation يزيد القابلية للداء السكري في فترة الكهولة (Maclennan NK *et al.*, 2004).

يترافق انخفاض وزن الولادة مع عدم تحمل السكر ومقاومة الأنسولين وفرط شحوم الدم والداء السكري من النمط II (Whincup PH *et al.*, 2008). يملك الولدان في تمام الحمل مع وزن منخفض بالنسبة لسن الحمل خطراً أكبر للوفاة لاحقاً بسبب الداء الشرياني الإكليلي مع ازدياد خطر السكري الكهلي وارتفاع الضغط الشرياني (Rosebottom TJ *et al.*, 2000).

يوجد العديد من التقارير التي ربطت بين التغذية الجنينية غير المثالية وازدياد الخطر فيما بعد لتطور ارتفاع الضغط الشرياني عند البالغين والتصلب العصيدي (Skilton MR, 2008). حيث يؤدي التنظيم الأدنى في فعالية تعبير مورثة 11-β-هيدروكسي ستيروئيد دي

هيدروجيناز، النمط 2 إلى نقص فعالية الأنزيم في كلية الجنين وبالتالي ارتفاع الضغط الشرياني ونقص بوتاسيوم الدم (Murotosuki J *et al.*, 1998).

وقد سجلت ملاحظات حول دور تحدد النمو في تطور البدانة والنشبة والنوب الصرعية لاحقاً، وتأثيره على مرحلة البلوغ وخاصة لدى الذكور (Vanweissenbruch MM and Delemarre-van deWaal HA, 2006).

يعاني الولدان مع تحدد نمو داخل الرحم من خطورة عالية لحدوث مشاكل معرفية في سن المدرسة، وسجلت دراسات متابعة لولدان مع دوبلر شاذ وجود IQ أخفض بعمر 5 سنوات مقارنة مع الدوبلر السوي (Scherjon S *et al.*, 2000).

وجدت الدراسات الوبائية أن ولادة طفل SGA تزيد من خطر الإملاص في الحمل القادم (Salihu HM *et al.*, 2006). وبالإضافة لذلك فإن عدد من أسباب تحدد النمو تترافق مع ازدياد خطر تحدد النمو داخل الرحم في حمول الأم اللاحقة (Cox P and Marton T, 2009).

الفصل الثالث

الدراسة العملية

توطئة:

استخدم في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي المستقبلي، حيث تم حشد عينة من السيدات اللاتي حققن شروط الاشتمال في هذا البحث، بعد الحصول على الموافقة على الدخول في هذا البحث وفق نموذج الموافقة المستنيرة الملحقة به. ثم تم إخضاع تلك العينة للبحث والتحليل من خلال الاستمارة التي صُمِّمت خصيصاً لهذا البحث، ثم إخضاعها لخطة البحث المقررة.

بعد ذلك درست النتائج بشكل تحليلي وصفي؛ حيث درست المجموعتان من حيث المتغيرات الديموغرافية ومتغيرات القصة المرضية والقصة التوليدية السابقة، ثم درست متغيرات الحمل الحالي، وأخضعت للتصوير بفائق الصوت والدوبلري، ومراقبة نهاية الحمل، وتقييم الوليد عند الولادة. وأجريت مناقشة للنتائج اعتماداً على البيانات المتوافرة من الاستمارات، ومع ما يماثلها من نتائج لأبحاث وتقارير منشورة.

المبحث الأول - نتائج البحث

3.1.1 وصف العينة:

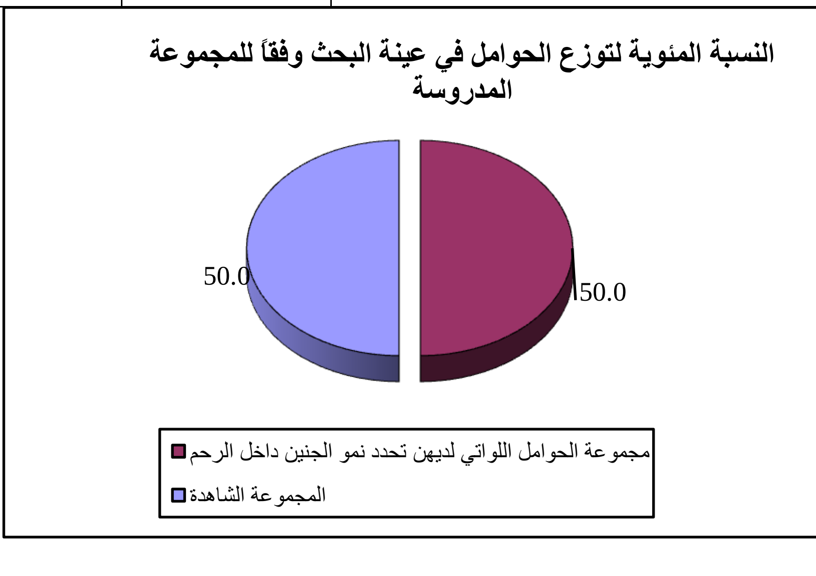
تألفت عينة البحث من 108 سيدات حوامل؛ تراوحت أعمارهن بين 17 و39 عاماً ؛ وكنّ مقسمات إلى مجموعتين رئيستين اثنتين وفقاً لحجم الجنين وحالة نموه لديهن. أولاً: مجموعة الحوامل اللواتي لديهن تحدد نمو الجنين داخل الرحم وهي شكلت مجموعة الحالات ، وثانياً: مجموعة الحوامل اللواتي لديهن نمو جنين طبيعي وهي المجموعة الشاهدة، وقد كان توزع عينة البحث وفقاً للمتغيرات المستقلة المختلفة كما يلي:

3.1.2 بيانات عامة:

3.1.2.1 توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:

جدول رقم (3) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

المجموعة المدروسة	عدد الحوامل	النسبة المئوية
مجموعة الحوامل اللواتي لديهن تحدد نمو الجنين داخل الرحم	54	50.00%
المجموعة الشاهدة	54	50.00%
المجموع	108	100.00%



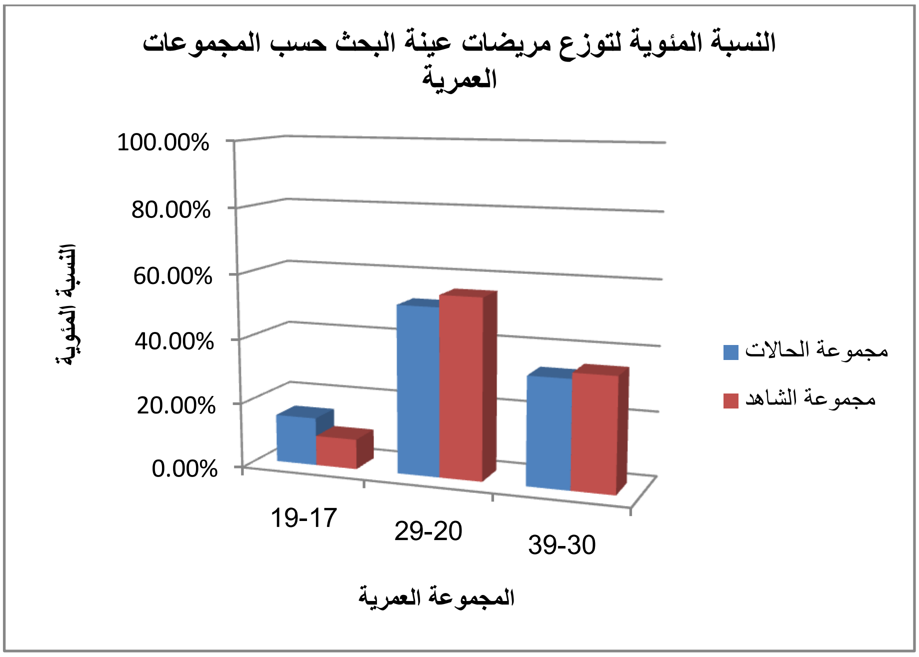
مخطط رقم (3) يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

3.1.2.2 توزع مريضات عينة البحث وفقاً للعمر (بالسنوات):

تم تقسيم مريضات عينة البحث وفقاً للعمر إلى مجموعات عمرية، وكل مجموعة عبارة عن عقد من الزمن. وتراوحت أعمار المريضات بين 17 و39 عاماً، ويبين الجدول والمخطط الذي يوضّحه أن القسم الأعظم من المريضات كنّ في العقد الثالث من العمر.

جدول (4): توزع مريضات عينة البحث حسب المجموعات العمرية والنسب المئوية.

المجموعة العمرية	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
19-17	8	%14.82	5	%9.26
29-20	28	%51.85	30	%55.56
39-30	18	%33.33	19	%35.18
المجموع	54	%100	54	%100

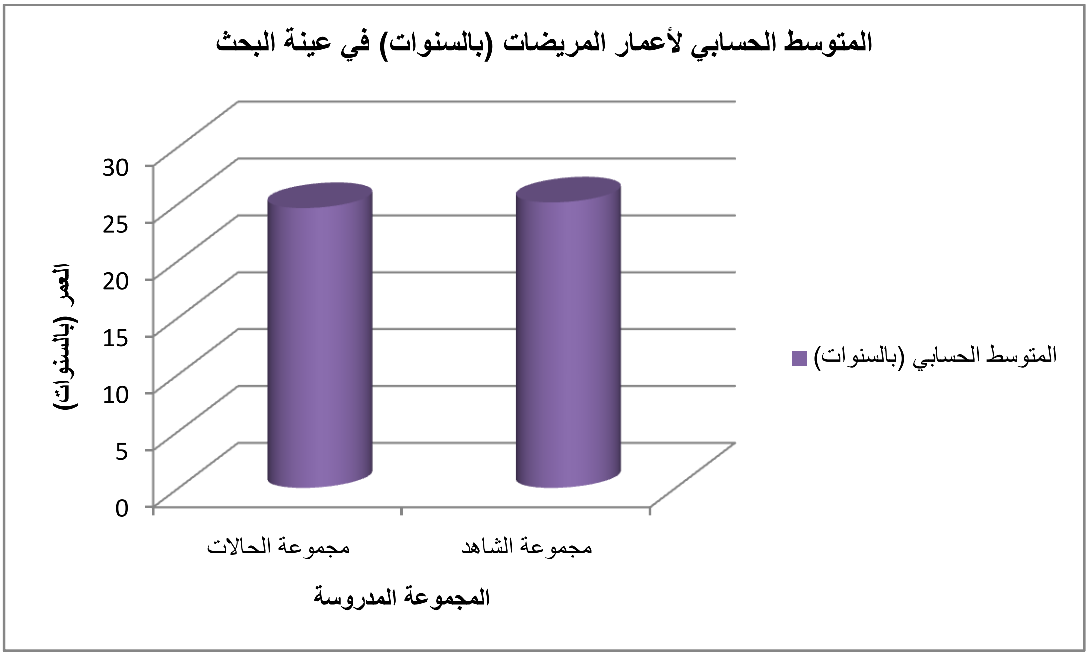


مخطط رقم (4) يمثل النسبة المئوية لتوزع مريضات عينة البحث حسب المجموعات العمرية

بلغ المتوسط الحسابي للعمر في مجموعة مريضات تحدد النمو داخل الرحم 24.6± 4.7 سنة، وفي مجموعة الشاهد كان المتوسط الحسابي 25.1 ± 4.9 سنة، وتظهر خصائص عمر المريضات في الجدول (5) والمخطط المرفق.

جدول رقم (5) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار المريضات (بالسنوات) في عينة البحث.

	العدد الكلي	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مجموعة الحالات	54	17	39	24.6	4.7
مجموعة الشاهد	54	17	38	25.1	4.9



مخطط رقم (5) يمثل المتوسط الحسابي لأعمار المريضات (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً للمجموعات.

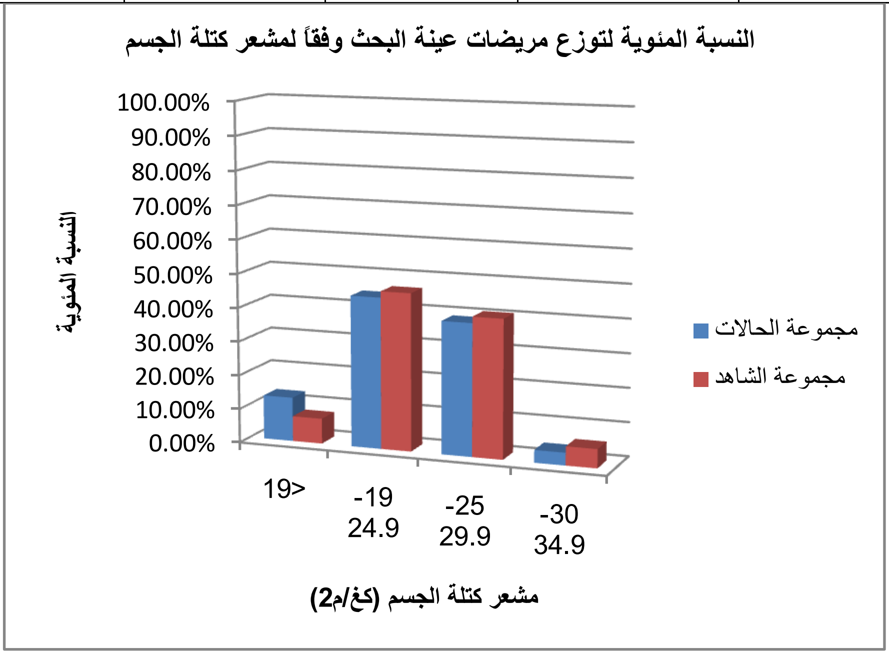
3.1.2.3 توزع مريضات عينة البحث وفقاً للبدانة – مشعر كتلة الجسم:

كان يتم حساب مشعر كتلة الجسم Body mass index (BMI) للسيدات عند الإدخال في البحث، ويحسب المشعر من خلال قسمة وزن السيدة (بالكيلوغرام) على مربع الطول (بالمتر)، ويصنّف عالمياً وفق التالي (Lashen H *et al.*, 2004):

- BMI أقل من 19 كغ/م^2: وزن أقل من الطبيعي.
- BMI 19–24.9 كغ/م^2: وزن طبيعي.
- BMI 25– 29.9 كغ/م^2: زيادة وزن.
- BMI 30–34.9 كغ/م^2: بدانة درجة أولى.

الجدول (6): توزع مريضات عينة البحث وفقاً للبدانة – مشعر كتلة الجسم بالـــ(كغ/م2) والنسب المئوية الموافقة

مشعر كتلة الجسم	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
19>	7	%12.96	4	%7.41
24.9−19	24	%44.45	25	%46.30
29.9−25	21	%38.89	22	%40.74
34.9−30	2	%3.70	3	%5.55
المجموع	54	%100	54	%100



مخطط رقم (6) يمثل النسبة المئوية لتوزع مريضات عينة البحث وفقاً لمشعر كتلة الجسم

جدول رقم (7) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري قيم مشعر كتلة الجسم (كغ/م2) في عينة البحث.

	العدد الكلي	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مجموعة الحالات	54	17.5	34	24.3	3.2
مجموعة الشاهد	54	18	32.5	24.8	2.9

يظهر الجدول (8) التحليل الإحصائي لتكرارات BMI أقل من الطبيعي وحدوث تحدد النمو داخل الرحم.

- **نتائج اختبار كاي مربع:**

المتغيران المدروسان = وجود تحدد النمو داخل الرحم × وجود BMI أقل من الطبيعي أو غير ذلك				
عدد المريضات	**قيمة كاي مربع**	**درجات الحرية**	**قيمة مستوى الدلالة**	**دلالة الفروق**
108	0.9109	1	0.05<	لا توجد فروق دالة
جدول رقم (8) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في* وجود BMI أقل من الطبيعي أو غير ذلك *بين المجموعتين في عينة البحث.				

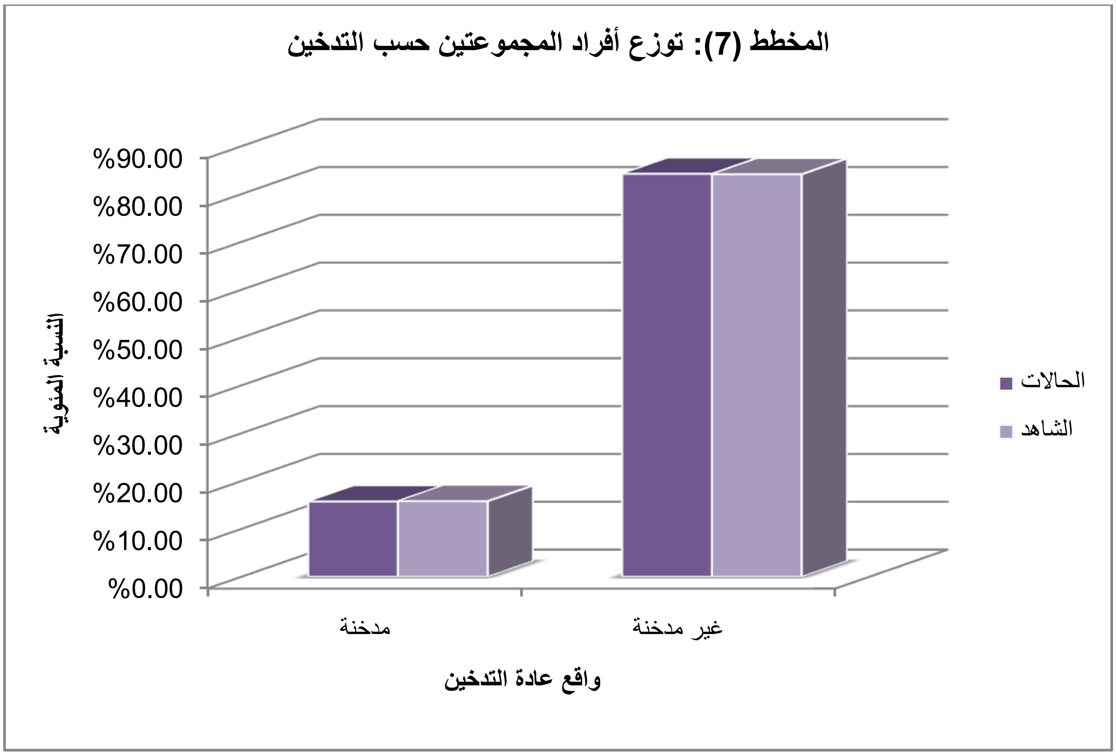
3.1.2.4 توزع مريضات عينة البحث وفقاً لعادة التدخين:

كانت تعتبر السيدة مدخنة اصطلاحاً عند تدخين أكثر من 10 لفائف تبغ يومياً.

جدول رقم (9) يبين توزع مريضات عينة البحث وفقاً لعادة التدخين.

عادة التدخين	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
غير مدخّنة	41	75.93%	44	81.48%
مدخّنة	13	24.07%	10	18.52%
المجموع	54	100%	54	100%

وبإجراء التحليل الإحصائي لدراسة أهمية الفروق في تكرارات السيدات المدخنات والسيدات غير المدخنات بين مجموعتي البحث تم حساب قيمة كاي مربع Chi square وحساب قيمة مستوى الدلالة (P- value) عند مستوى الثقة 95%، ووجد أن قيمة مستوى الدلالة كان أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات السيدات المدخنات والسيدات غير المدخنات بين مجموعتي الحالات والشاهد.



مخطط رقم (7) يمثل النسبة المئوية لتوزع مريضات عينة البحث وفقاً لعادة التدخين.

3.1.2.5 توزع مريضات عينة البحث وفقاً للمستوى الاقتصادي للمريضة حسب المجموعة المدروسة:

كان يتم تحديد المستوى الاقتصادي للسيدة الحامل بسؤال السيدة عن الدخل الشهري الوسطي للعائلة، وتم الاصطلاح على مايلي:

- مستوى اقتصادي ضعيف: دخل العائلة الشهري أقل من 10000 ليرة سورية.
- مستوى اقتصادي متوسط: دخل العائلة الشهري بين 10000–15000 ليرة سورية.
- مستوى اقتصادي جيد: دخل العائلة الشهري أكثر من 15000 ليرة سورية.

جدول رقم (10) توزع مريضات عينة البحث وفقاً للمستوى الاقتصادي للمريضة

المجموعة المدروسة	المستوى الاقتصادي للمريضة	عدد المريضات	النسبة المئوية
مجموعة الحوامل مع تحدد نمو داخل الرحم	مستوى اقتصادي ضعيف	17	%31.48
	مستوى اقتصادي متوسط	32	%59.26
	مستوى اقتصادي جيد	5	%9.26
المجموعة الشاهدة	مستوى اقتصادي ضعيف	19	%35.19
	مستوى اقتصادي متوسط	28	%51.85
	مستوى اقتصادي جيد	7	%12.96

من الجدول (10) نلاحظ النسب المئوية لوجود تحدد النمو داخل الرحم حسب المستوى الاقتصادي للمريضة كانت كما يلي:

بالنسبة للمريضات الحوامل مع تحدد نمو داخل الرحم:

31.48% للمستوى الاقتصادي الضعيف.

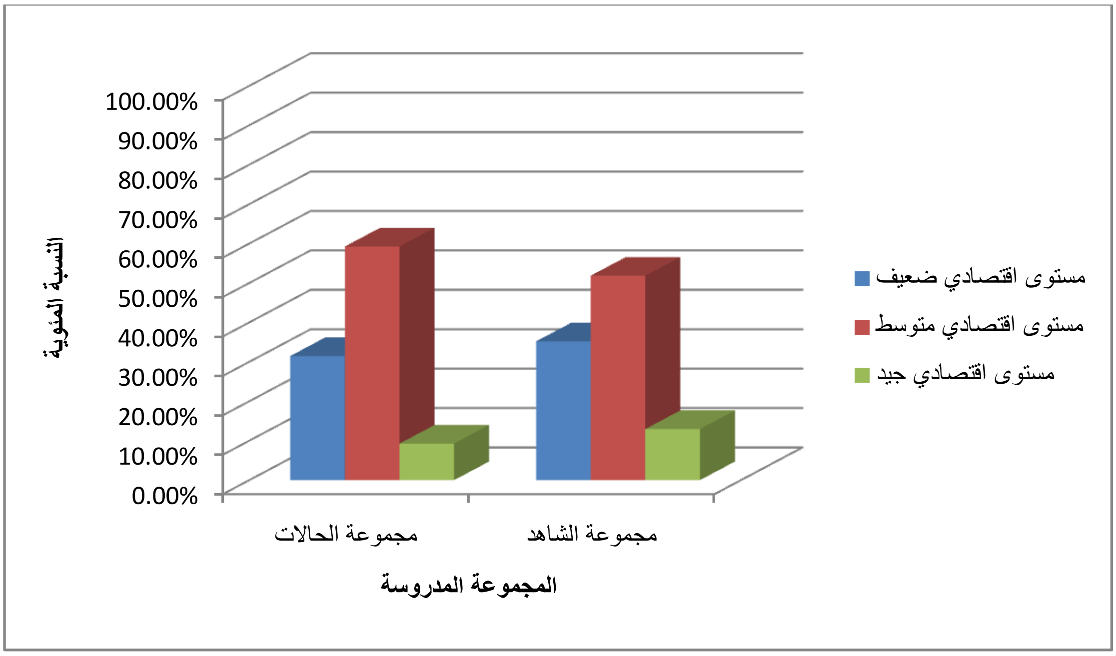
59.26% للمستوى الاقتصادي المتوسط

9.26% للمستوى الاقتصادي الجيد

بالنسبة للمجموعة الشاهد : 35.19% للمستوى الاقتصادي الضعيف

51.85% للمستوى الاقتصادي المتوسط

12.96% للمستوى الاقتصادي الجيد



مخطط رقم (8): توزع مريضات عينة البحث وفقاً للمستوى الاقتصادي للمريضة حسب المجموعات.

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات وجود تحدد نمو داخل الرحم بين مجموعة المريضات ذوات المستوى الاقتصادي الضعيف ومجموعة المريضات ذوات المستوى الاقتصادي المتوسط ومجموعة المريضات ذوات المستوى الاقتصادي الجيد في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.

أظهرت النتائج أن قيمة مستوى الدلالة كان أكبر من القيمة 0.05 مهما كانت المجموعة المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات

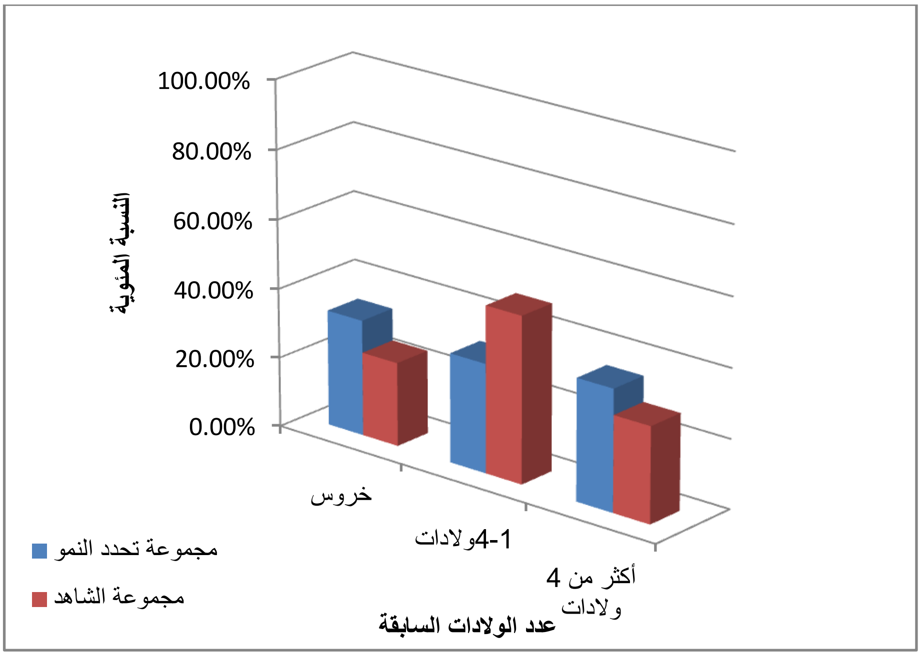
وجود تحدد النمو داخل الرحم بين مجموعة المريضات ذوات المستوى الاقتصادي الضعيف ومجموعة المريضات ذوات المستوى الاقتصادي المتوسط ومجموعة المريضات ذوات المستوى الاقتصادي الجيد، ولم يكن للمستوى الاقتصادي تأثيراً على حدوث تحدد النمو داخل الرحم في عينة البحث.

3.1.3 القصة التوليدية السابقة:

3.1.3.1 نتائج الاستقصاء عن عدد الولادات السابقة في عينة البحث:

جدول رقم (11) يبين نتائج الاستقصاء عن عدد الولادات السابقة في عينة البحث.

عدد الولادات السابقة	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
خروس	18	%33.33	13	%24.07
1−4 ولادات	17	%31.48	26	%48.15
>4 ولادات	19	%35.19	15	%27.78
المجموع	54	%100	54	%100

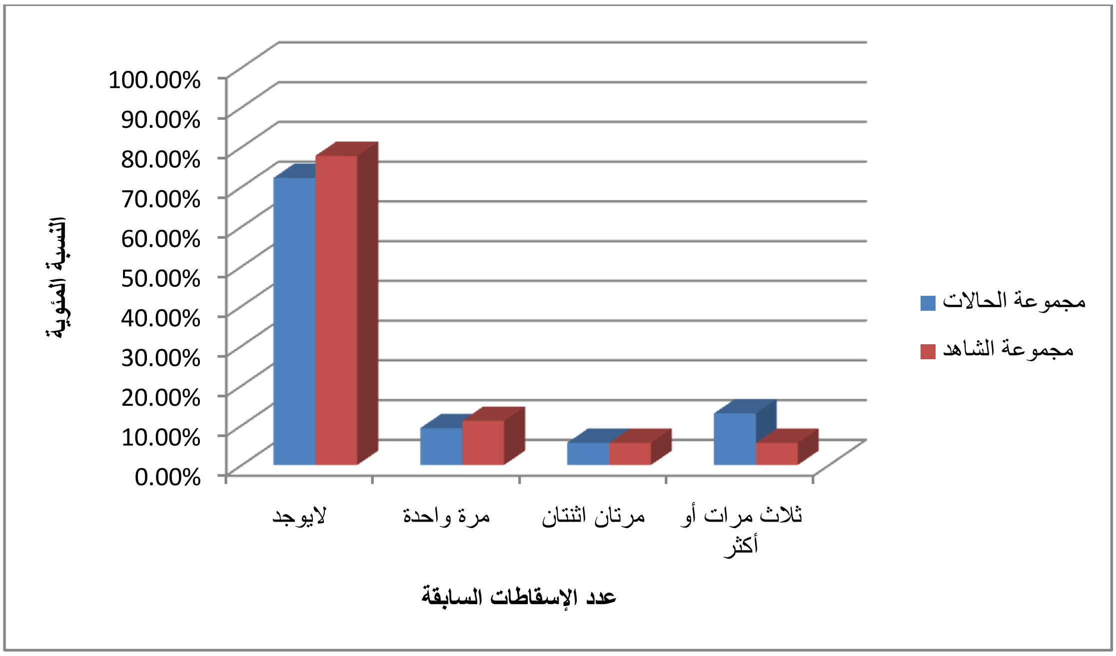


مخطط رقم (9) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن عدد الولادات السابقة في عينة البحث.

3.1.3.2 نتائج الاستقصاء عن عدد الإسقاطات السابقة في عينة البحث:

جدول رقم (12) يبين نتائج الاستقصاء عن عدد الإسقاطات السابقة في عينة البحث.

عدد الإسقاطات السابقة	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
لا يوجد	39	%72.22	42	%77.78
مرة واحدة	5	%9.26	6	%11.10
مرتان اثنتان	3	%5.56	3	%5.56
ثلاث مرات أو أكثر	7	%12.96	3	%5.56
المجموع		%100		%100

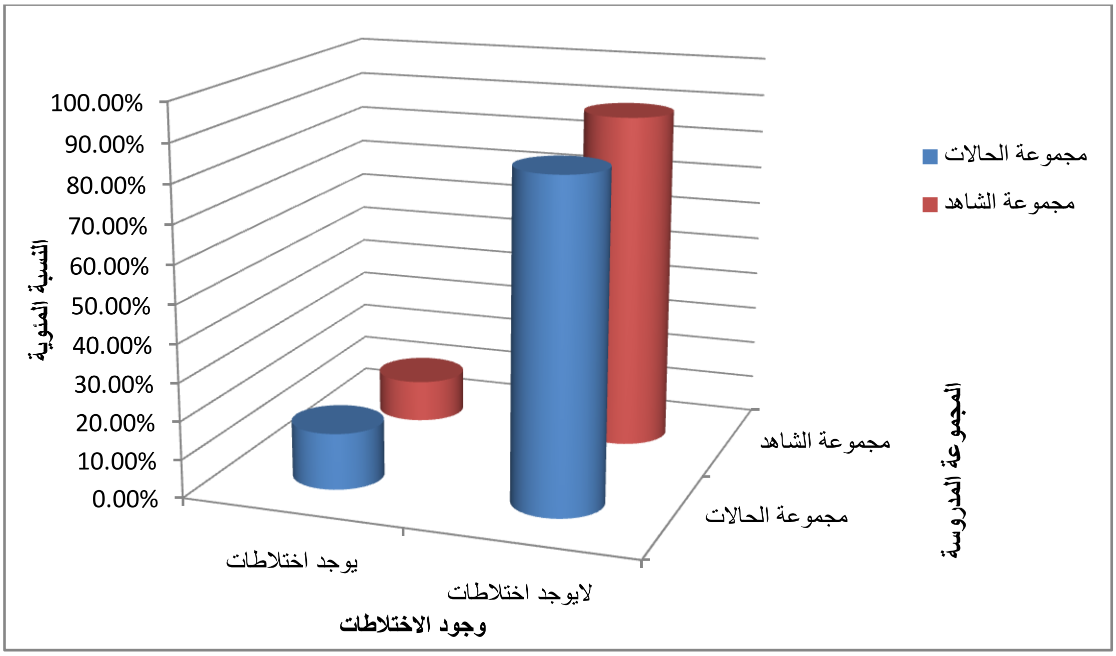


مخطط رقم (10) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن عدد الإسقاطات السابقة في عينة البحث.

3.1.3.3 نتائج الاستقصاء عن حدوث اختلاطات الحمول السابقة في عينة البحث:

جدول رقم (13) يبين نتائج الاستقصاء عن حدوث اختلاطات الحمول السابقة في عينة البحث.

حدوث اختلاطات الحمول السابقة	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
لم تحدث أية اختلاطات	46	%85.19	48	%88.89
حدث اختلاط واحد أو أكثر	8	%14.81	6	%11.11
المجموع	54	%100	54	%100



مخطط رقم (11) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن حدوث اختلاطات الحمول السابقة في عينة البحث.

3.1.3.4 نتائج الاستقصاء عن أنواع اختلاطات الحمول السابقة في عينة البحث:

جدول رقم (14) يبين نتائج الاستقصاء عن أنواع اختلاطات الحمول السابقة في عينة البحث.

أنواع اختلاطات الحمول السابقة	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
لم تحدث أية اختلاطات	46	%85.19	48	%88.9
إملاص	2	%3.70	2	%3.70
نقص نمو داخل الرحم	3	%5.56	2	%3.70
ما قبل إرجاج	2	%3.70	1	%1.85
سكري حملي	0	-	1	%1.85
نقص نمو داخل الرحم وما قبل إرجاج	1	%1.85	0	-
المجموع	54	%100	54	%100

3.1.4 القصة المرضية:

3.1.4.1 الإصابة بالداء السكري:

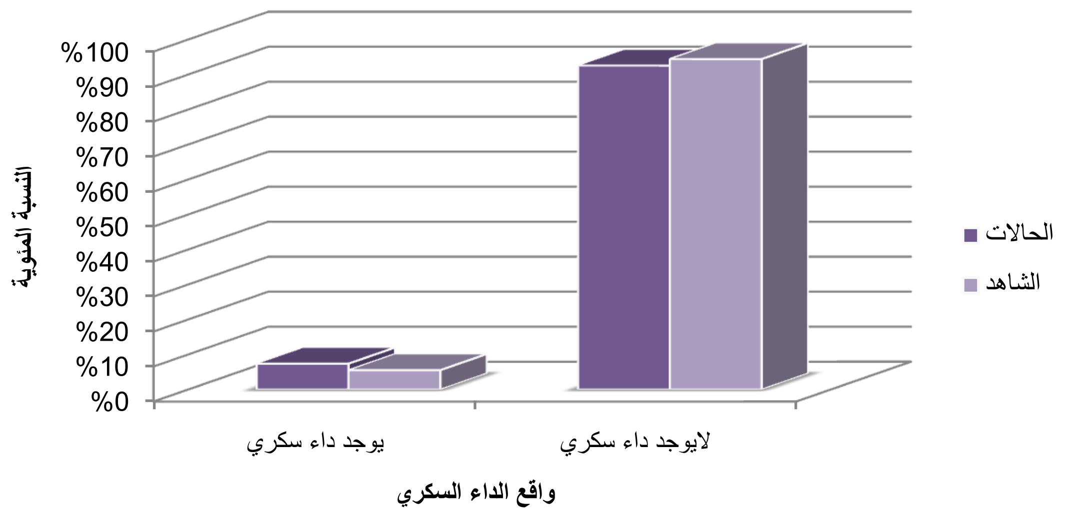
اعتمد ذكر المريضة لإصابتها بهذا المرض في قصتها المرضية كدليل للإصابة به.

تواجد هذا الداء لدى 7.41% من المريضات مع تحدد نمو جنين داخل الرحم ضمن عينة البحث (54/4)، فيما سجلت مجموعة الشاهد 3 إصابات، وبنسبة مئوية بلغت (5.56%). انظر الجدول (15).

المجموعة المدروسة	عدد المريضات			النسبة المئوية		
	يوجد داء سكري	لايوجد داء سكري	المجموع	يوجد داء سكري	لايوجد داء سكري	المجموع
مجموعة تحدد النمو داخل الرحم	4	50	54	%7.41	%92.59	%100
المجموعة الشاهدة	3	51	54	%5.56	%94.44	%100

جدول رقم (15) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة ووجود الداء السكري.

المخطط (12): يبين النسبة المئوية للإصابة بالداء السكري في المجموعتين المدروستين



تم إجراء اختبار كاي مربع، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات السيدات المصابات بالداء السكري والسيدات غير المصابات بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم "الحالات" ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات السيدات المصابات بالداء

السكري والسيدات غير المصابات بين مجموعتي الحالات والشاهد.

جدول (16): *نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات الإصابة بالداء السكري بين مجموعتي الحالات والشاهد*							
المجموعة المدروسة	**عدد المريضات**	**يوجد داء سكري**	**لايوجد داء سكري**	**قيمة كاي مربع**	**درجات الحرية**	**قيمة مستوى الدلالة المقدرة**	**دلالة الفروق**
مجموعة الحالات	54	4	50	0.1528	1	0.05 <	لاتوجد فروق دالة
مجموعة الشاهد	54	3	51				

3.1.4.2 ارتفاع الضغط الشرياني المزمن:

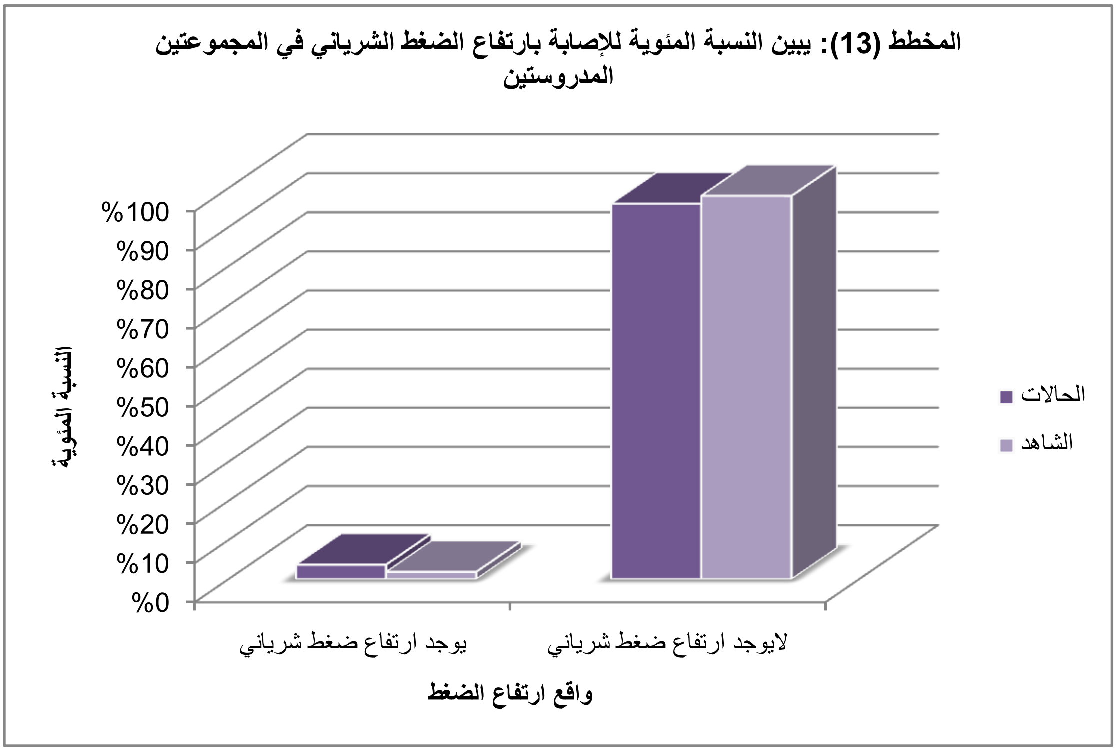
اعتمد تقييم ارتفاع الضغط الشرياني على ذكر المريضة للإصابة به قبل حدوث الحمل.

المجموعة المدروسة	**عدد المريضات**			**النسبة المئوية**		
	يوجد ارتفاع ضغط مزمن	**لايوجد ارتفاع ضغط مزمن**	**المجموع**	**يوجد ارتفاع ضغط مزمن**	**لايوجد ارتفاع ضغط مزمن**	**المجموع**
مجموعة تحدد النمو داخل الرحم	2	52	54	3.70%	96.30%	100%
مجموعة الشاهد	1	53	54	1.85%	98.15%	100%

جدول (17): يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة ووجود ارتفاع الضغط الشرياني المزمن.

بلغت النسبة المئوية للإصابة لدى أفراد مجموعة الحالات 3.70% من المجموعة. أما بالنسبة للشاهد فقد كان ارتفاع الضغط متواجداً لدى سيدة واحدة وبنسبة مئوية بلغت (1.85%). ويظهر الجدول رقم (17) واقع الإصابة بارتفاع الضغط الشرياني.

تم إجراء اختبار كاي مربع، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات السيدات المصابات بارتفاع الضغط الشرياني والسيدات غير المصابات بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات السيدات المصابات بارتفاع الضغط الشرياني والسيدات غير المصابات بين مجموعتي الحالات والشاهد؛ انظر الجدول رقم (18).



جدول (18): ***نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات الإصابة بارتفاع الضغط الشرياني بين مجموعتي الحالات والشاهد***

المجموعة المدروسة	عدد المريضات	يوجد ارتفاع ضغط شرياني	لايوجد ارتفاع ضغط شرياني	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
مجموعة الحالات	54	2	52	0.3429	1	0.05 <	لاتوجد فروق دالة
مجموعة الشاهد	54	1	53				

3.1.4.3 نتائج الاستقصاء عن المتغيرات المتعلقة بالقصة السريرية للمريضة في عينة البحث:

جدول رقم (19) يبين نتائج الاستقصاء عن المتغيرات المتعلقة بالقصة السريرية للمريضة في عينة البحث.

المتغير المدروس		مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
		لا يوجد	يوجد	لا يوجد	يوجد
أمراض درقية	عدد المريضات	51	3	53	1
	النسبة المئوية	94.44%	5.56%	98.15%	1.85%
أمراض كلوية	عدد المريضات	53	1	54	0
	النسبة المئوية	98.15%	1.85%	100%	-
أمراض مناعية	عدد المريضات	54	0	54	0
	النسبة المئوية	100%	-	100%	-
سوابق جراحة حوضية	عدد المريضات	42	12	41	13
	النسبة المئوية	77.78%	22.22%	75.93%	24.07%

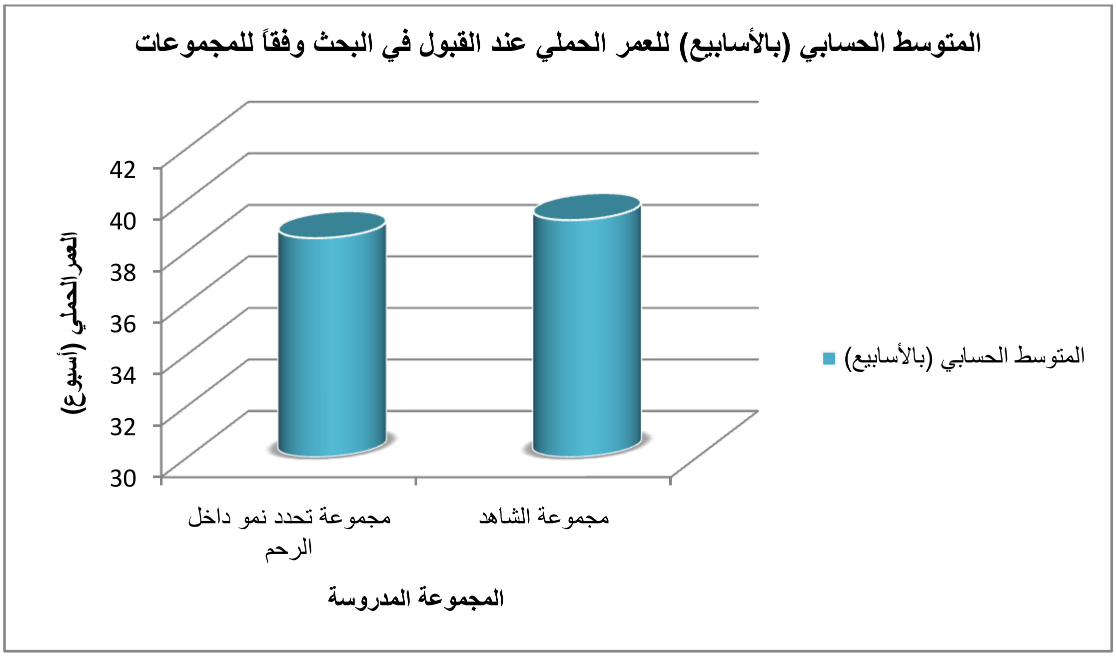
3.1.5 الحمل الحالي:

3.1.5.1 العمر الحملي (بالأسابيع) عند القبول في المشفى:

كان يتم حساب العمر الحملي وفقاً لتاريخ آخر دورة طمثية "والتي كانت معروفة في كل الحالات حسب شروط الاشتمال"، وكان متوسط العمر الحملي في مجموعة مريضات تحدد النمو يبلغ 38.5 أسبوعاً حملياً، أما مجموعة الشاهد فقد بلغ المتوسط العمر الحملي 39.2 أسبوعاً حملياً. كان عدد الحالات قبل تمام الحمل (الولادات الباكرة) 16 حالة في كل مجموعة، ويعود تساوي العدد بين المجموعتين إلى تصميم البحث،

المتغير المدروس	المجموعة	عدد المريضات	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر الحملي (بالأسابيع)	مجموعة مريضات تحدد النمو داخل الرحم	54	31.4	41.2	38.5	1.91
	مجموعة الشاهد	54	31.2	41.5	39.2	2.06

جدول رقم (20) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للعمر الحملي (بالأسابيع) في عينة البحث عند القبول في المشفى.

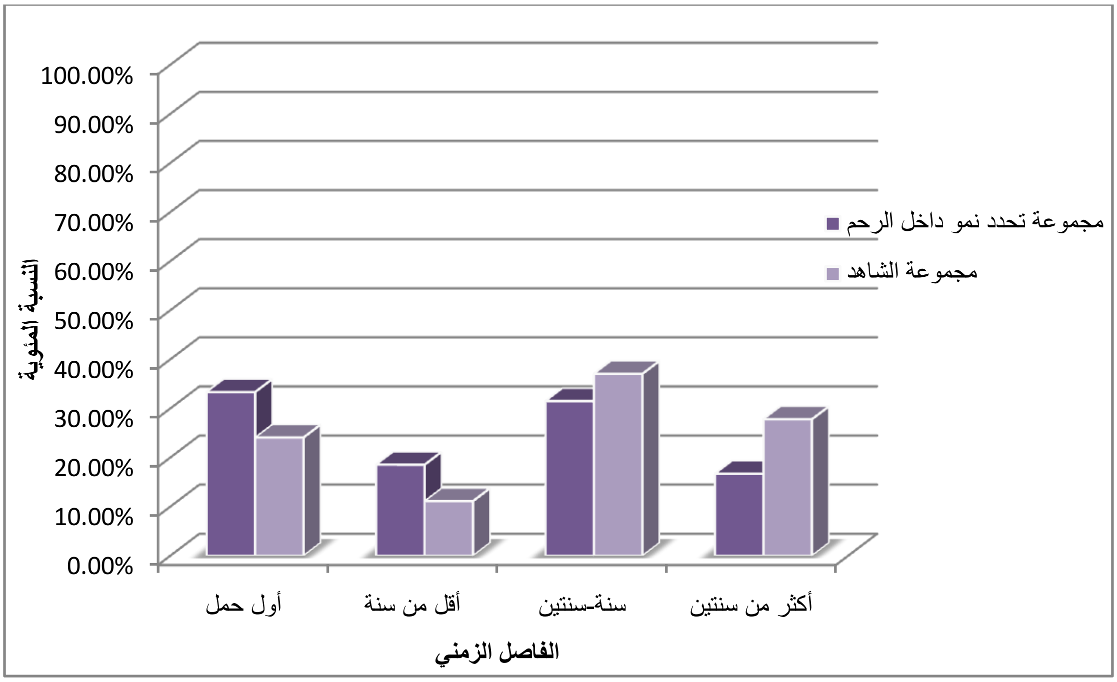


مخطط رقم (14) يمثل المتوسط الحسابي للعمر الحملي (بالأسابيع) عند القبول في البحث وفقاً للمجموعات.

3.1.5.2 نتائج الاستقصاء عن الفاصل بين الحمل الحالي والحمل السابق في عينة البحث:

جدول رقم (21) يبين نتائج الاستقصاء عن الفاصل الزمني بين الحمل الحالي والحمل السابقفي عينة البحث.

الفاصل الزمني بين الحملين	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
أول حمل	18	33.33%	13	24.07%
أقل من سنة	10	18.52%	6	11.11%
سنة – سنتين	17	31.48%	20	37.04%
أكثر من سنتين	9	16.67%	15	27.78%
المجموع	54	100%	54	100%



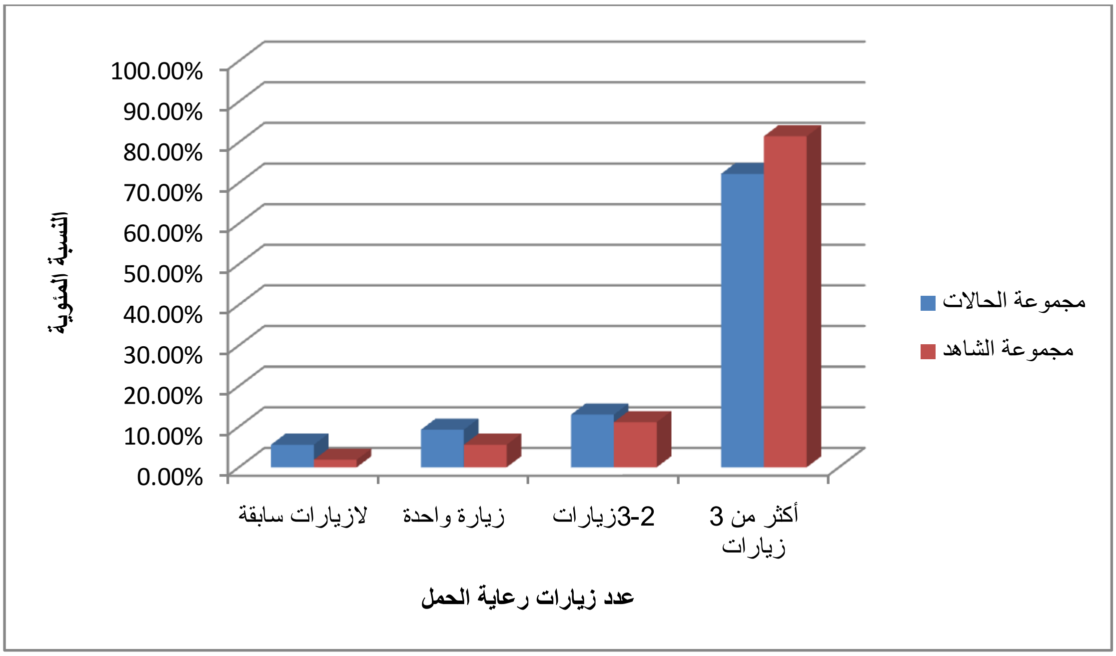
مخطط (15) يبين توزع مريضات العينة وفقاً للفاصل الزمني بين الحمل الحالي والحمل السابق حسب المجموعات

3.1.5.3 نتائج الاستقصاء عن الرعاية الحملية المقدّمة في الحمل الحالي:

كان المعيار المعتمد في تقييم الرعاية الحملية هو عدد الزيارات الطبية أثناء الحمل الحالي بهدف متابعة الحمل ومراقبة النمو الجنيني، وقد تم تقسيمها وتبويبها حسب الجدول (22)، مع العلم أن الزيارة الحالية غير مشمولة بالعدد.

جدول رقم (22) يبين نتائج الاستقصاء عن عدد الزيارات الطبية أثناء الحمل في عينة البحث.

عدد الزيارات الطبية أثناء الحمل	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
لا زيارات سابقة	3	5.56%	1	1.85%
زيارة واحدة	5	9.26%	3	5.56%
2-3 زيارات	7	12.96%	6	11.11%
أكثر من ثلاث زيارات	39	72.22%	44	81.48%
المجموع	54	100%	54	100%



مخطط (16) يبين توزع مريضات العينة وفقاً لعدد الزيارات الطبية أثناء الحمل حسب المجموعات

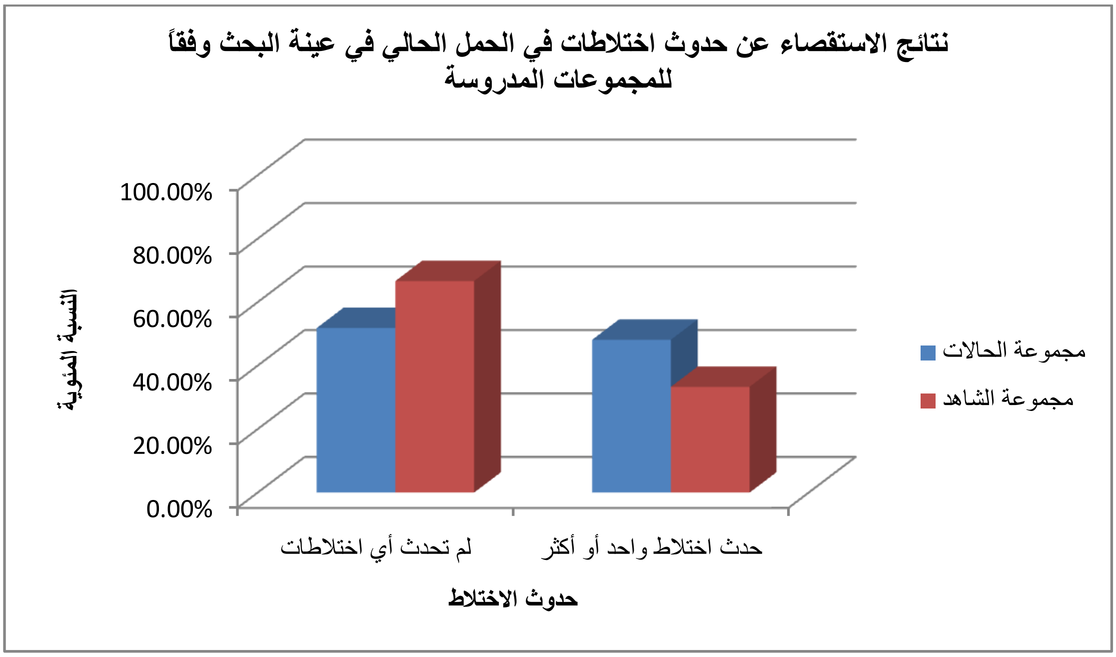
وبإجراء التحليل الإحصائي لدراسة أهمية الفروق في تكرارات عدد الزيارات الطبية أثناء الحمل بين مجموعتي البحث تم حساب قيمة كاي مربع Chi square وحساب قيمة مستوى الدلالة عند مستوى الثقة 95%، ووجد أن قيمة مستوى الدلالة كان أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات عدد الزيارات الطبية أثناء الحمل بين مجموعتي الحالات والشاهد.

3.1.5.4 نتائج الاستقصاء عن حدوث اختلاطات في الحمل الحالي في عينة البحث:

بما أن مجموعة الحالات بالتعريف هي مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم، لذلك فقد تم استبعاده من قائمة اختلاطات الحمل، وأيضاً لم تعتبر الولادة الباكرة اختلاطاً للحمل في هذ ا البحث.

جدول رقم (23) يبين نتائج الاستقصاء عن حدوث اختلاطات الحمل الحالي في عينة البحث وفقاً للمجموعات المدروسة.

حدوث اختلاطات الحمل الحالي	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
لم تحدث أية اختلاطات	28	%51.85	36	%66.67
حدث اختلاط واحد أو أكثر	26	%48.15	18	%33.33
المجموع	54	%100	54	%100

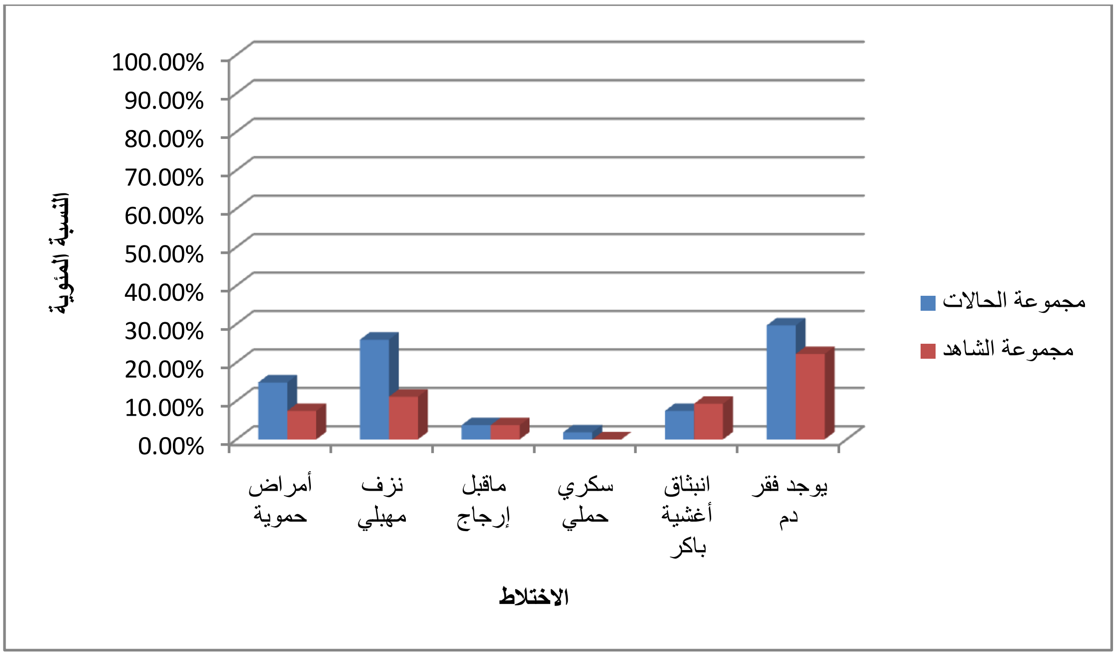


مخطط رقم (17) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن حدوث اختلاطات الحمل الحالي في عينة البحث.

3.1.5.5 نتائج الاستقصاء عن أنواع اختلاطات الحمل الحالي في عينة البحث:

جدول رقم (24) يبين نتائج الاستقصاء عن أنواع اختلاطات الحمل الحالي في عينة البحث.

أنواع اختلاطات الحمل الحالي	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	عدد المريضات	النسبة المئوية	عدد المريضات	النسبة المئوية
أمراض حموية	8	%14.81	4	%7.41
نزف مهبلي أثناء الحمل	14	%25.93	6	%11.11
ما قبل إرجاج	2	%3.70	2	%3.70
سكري حملي	1	%1.85	0	-
فقر دم	16	%29.63	12	%22.22
انبثاق أغشية باكر	4	%7.41	5	%9.26



مخطط رقم (18) يمثل النسبة المئوية لأنواع اختلاطات الحمل الحالي في عينة البحث.

وبإجراء التحليل الإحصائي لدراسة أهمية الفروق في تكرارات حدوث كل اختلاط من الاختلاطات التالية "المرض الحموي، ماقبل الإرجاج، السكري الحملي، انبثاق الأغشية الباكر" على حدة أثناء الحمل الحالي بين مجموعتي البحث؛ حيث وجد أن قيمة مستوى الدلالة كانت

أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات حدوث كل اختلاط على حدة أثناء الحمل الحالي بين مجموعتي الحالات والشاهد.

أما بالنسبة لحدوث النزف المهبلي أثناء الحمل الحالي فإن الجدول (25) يبين نتائج التحليل الإحصائي والتي تظهر أن قيمة مستوى الدلالة كانت أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في تكرارات حدوث النزف المهبلي أثناء الحمل الحالي بين مجموعتي الدراسة، وبالتالي فإن النزف المهبلي أثناء الحمل هو عامل خطورة لحدوث تحدد النمو داخل الرحم في الحمل الموافق.

المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × حدوث نزف مهبلي أثناء الحمل الحالي أو عدمه				
عدد المريضات	**قيمة كاي مربع**	**درجات الحرية**	**قيمة مستوى الدلالة**	**دلالة الفروق**
108	3.9273	1	0.05>	توجد فروق دالة

جدول رقم (25) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات وجود فقر دم أو عدمه بين مجموعة تحدد النمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد في عينة البحث.

3.1.5.6 نتائج استقصاء وجود فقر دم لدى أفراد عينة البحث:

تم اعتماد قيمة لخضاب الدم تبلغ 11 غ/دل كقيمة مرجعية حدية حسب توصيات مركز ضبط الأمراض لقيم الخضاب خلال مراحل الحمل (CDC, 1998)، وبناءً عليه فإنه يمكن تقسيم العينة وفق الجدول رقم (26).

المجموعة المدروسة	**عدد المريضات**			**النسبة المئوية**		
	يوجد فقر دم	**لايوجد فقر دم**	**المجموع**	**يوجد فقر دم**	**لايوجد فقر دم**	**المجموع**
مجموعة تحدد نمو داخل الرحم	16	38	54	%29.63	%70.37	%100
مجموعة الشاهد	12	42	54	%22.22	%77.78	%100

جدول رقم (26) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة ووجود فقر الدم.

ويظهر الجدول (27) نتيجة التحليل الإحصائي والتي تظهر أن قيمة مستوى الدلالة كانت أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات وجود فقر دم أثناء الحمل الحالي بين مجموعتي الحالات والشاهد.

- **نتائج اختبار كاي مربع:**

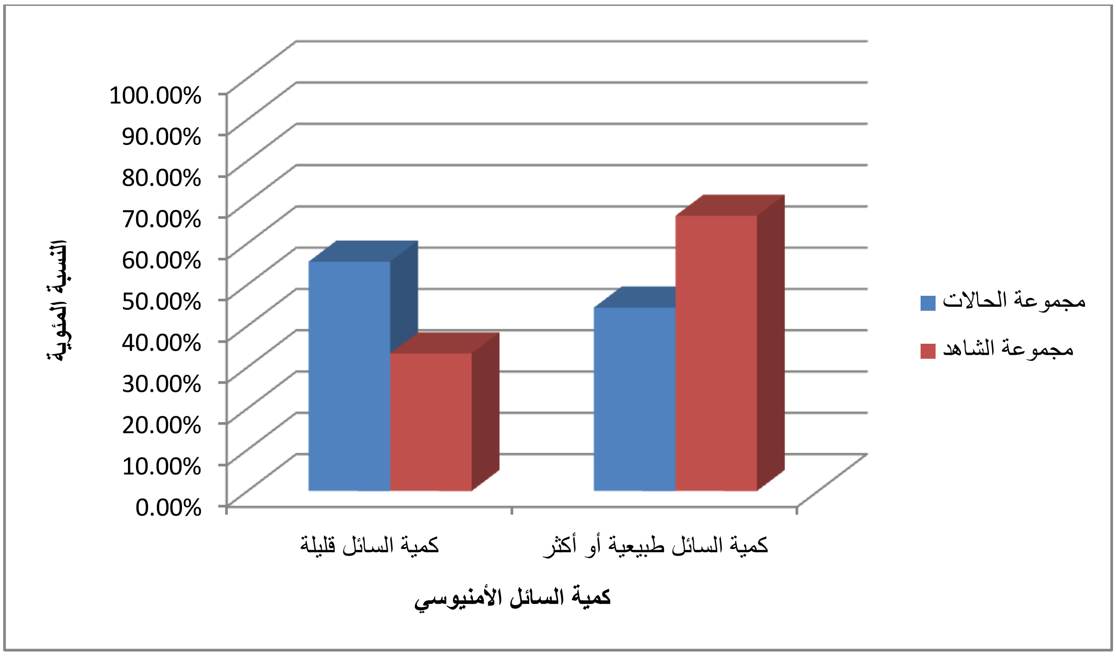
المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × وجود فقر دم أو عدمه				
عدد المريضات	**قيمة كاي مربع**	**درجات الحرية**	**قيمة مستوى الدلالة**	**دلالة الفروق**
108	0.7714	1	0.05<	لا توجد فروق دالة
جدول رقم (27) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات وجود فقر دم أو عدمه بين مجموعة تحدد النمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد في عينة البحث.				

3.1.5.7 نتائج التصوير بفائق الصوت في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

تم الاعتماد على طريقة القياس المستخدمة في دراسة د.حمامي (2010) والتي أجريت في دار التوليد الجامعي، وذلك بسبب التوافق العرقي والجغرافي بين المريضات في البحثين، ومن أجل استخدام الجداول المستحدثة في دراسته كقيم مرجعية في دراستنا "راجع منهج البحث والملحق" من أجل الإدخال في الدراسة.

كان يتم أثناء التصوير بفائق الصوت تقييم حجم السائل الأمنيوسي، وذلك على شكل: قلة سائل أمنيوسي، أو كمية طبيعية أو أكثر من طبيعية. ويبين الجدول التالي تكرارات حجم السائل الأمنيوسي في عينة البحث حسب المجموعة المدرسة.

المجموعة المدروسة	**عدد المريضات**			**النسبة المئوية**		
	قلة كمية السائل	**كمية السائل طبيعية أو أكثر**	**المجموع**	**قلة كمية السائل**	**كمية السائل طبيعية أو أكثر**	**المجموع**
مجموعة تحدد نمو داخل الرحم	30	24	54	55.56%	44.44%	100%
مجموعة الشاهد	18	36	54	33.33%	66.67%	100%
جدول رقم (28) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة ووجود قلة كمية السائل الأمنيوسي						



مخطط رقم (19) يمثل النسبة المئوية لكمية السائل الأمنيوسي في عينة البحث وفقاً للمجموعات المدروسة.

تم إجراء اختبار كاي مربع ، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات المريضات مع قلة كمية السائل الأمنيوسي والمريضات مع كمية طبيعية من السائل الأمنيوسي بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم "الحالات" ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات المريضات مع قلة كمية السائل الأمنيوسي والمريضات مع كمية طبيعية من السائل الأمنيوسي بين مجموعتي الحالات والشاهد.

المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × قلة كمية السائل الأمنيوسي أو كمية طبيعية				
عدد المريضات	**قيمة كاي مربع**	**درجات الحرية**	**قيمة مستوى الدلالة**	**دلالة الفروق**
108	5.4	1	0.05>	**توجد فروق دالّة**

جدول رقم (29) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات وجود قلة كمية السائل الأمنيوسي أو كمية طبيعية بين مجموعة تحدد النمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد في عينة البحث.

أما تقييم المشيمة ودرجة نضجها فلم يتم بحثها بسبب عدم وجود دليل هام على الأهمية السريرية لذلك، والتباين في تقييمها.

3.1.5.8 نتائج التصوير الدوبلري:

تم الاعتماد على تحديد مشعر نبضانية Pulsatility index الشريان الرحمي في التصوير الدوبلري، كمشعر لمقاومة الجريان الدموي الرحمي ، ودراسة أهميته في حالات تحدد النمو داخل الرحم.

المتوسط الحسابي لقيم مشعر النبضانية PI في عينة البحث:

تراوحت قيم مشعر النبضانية بين 0.6–2.4 في مجموعة تحدد النمو داخل الرحم، وبين 0.5–1.8 في مجموعة الشاهد، ومن أجل الحصول على توزع طبيعي للبيانات Normal distribution تم إجراء تحويل لوغارتمي لقيم PI، لذلك فإن الانحراف المعياري له يظهر في الجدول على شكل نسبة مئوية من قيمة المتوسط بدلاً من القيمة المطلقة.

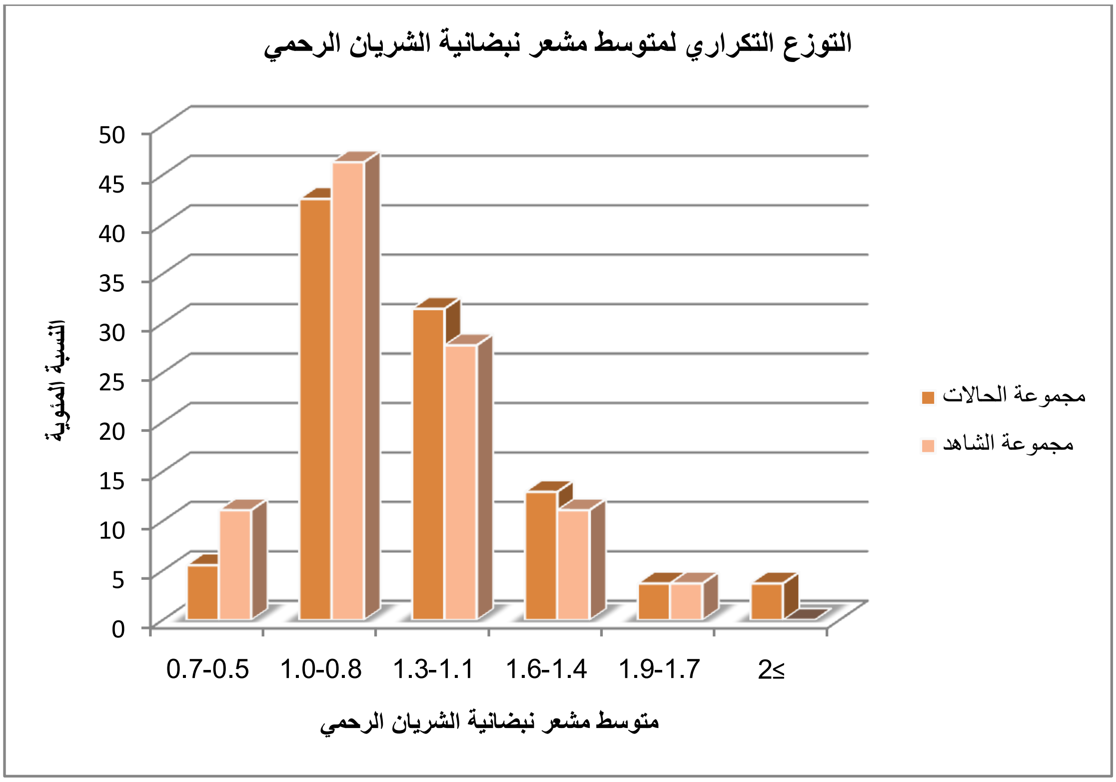
جدول رقم (30) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقيم مشعر النبضانية PI في عينة البحث وفقاً للمجموعات المدروسة.

المتغير المدروس		عدد المريضات	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قيم مشعر النبضانية PI	مجموعة الحالات	54	0.6	2.4	1.12	11%
	مجموعة الشاهد	54	0.5	1.8	0.98	10.8%

تم إجراء اختبار كاي مربع، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات قيم المتوسط الحسابي لمشعر نبضانية الشريان الرحمي بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم "مجموعة الحالات" ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات قيم المتوسط الحسابي لمشعر نبضانية الشريان الرحمي بين مجموعتي الحالات والشاهد . وبالنظر إلى الجدول (30) نجد أن المتوسط الحسابي لمشعر النبضانية كان أعلى بشكل هام في مجموعة تحدد النمو داخل الرحم من المتوسط الحسابي للمشعر في مجموعة الشاهد.

وعند التركيز على القيم المرتفعة للمشعر فوق قيمة 1.57 (القيمة التي تمثل الخط 95%) (Gagnon R and Van den Hof M, 2003)، نجد أنها كانت 7 قيم في مجموعة تحدد

النمو وبنسبة مئوية بلغت 12.96%، و 4 قيم في مجموعة الشاهد وبنسبة مئوية بلغت 7.41%.



مخطط رقم (20) يمثل التوزع التكراري لمتوسط مشعر نبضانية الشريان الرحمي في عينة البحث.

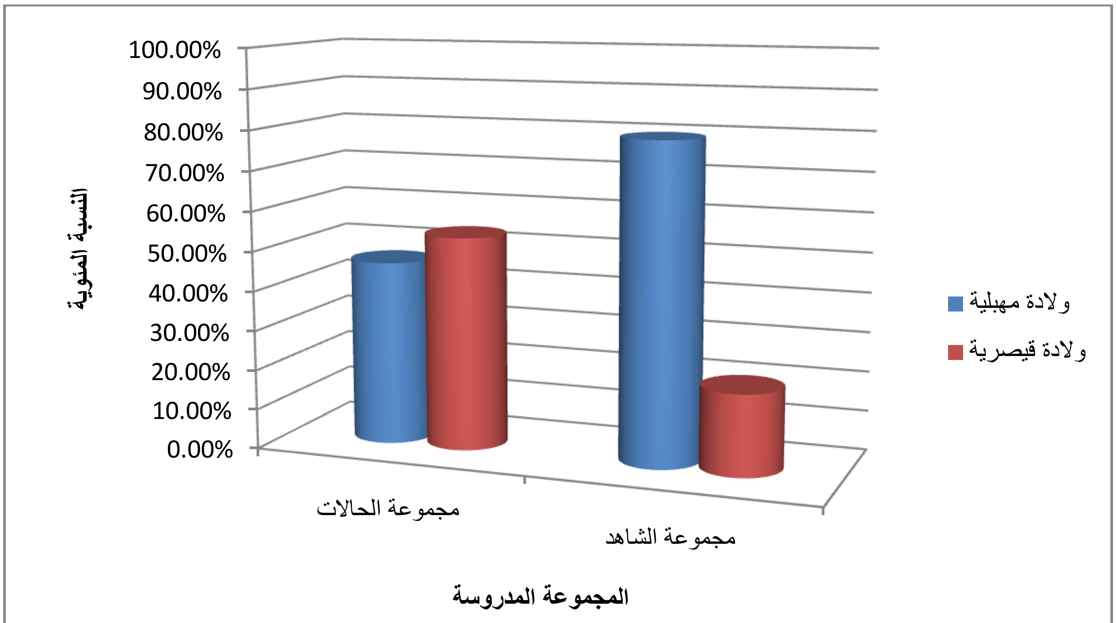
3.1.6 تدبير الحمل الحالي:

طريقة إنهاء الحمل

تمت متابعة المريضات حتى الولادة وتسجيل البيانات والملاحظات المتعلقة بالولادة واستكمال الاستمارة. حدثت الولادة المهبلية الطبيعية في 25 حالة من حالات تحدد نمو داخل الرحم وبنسبة مئوية بلغت 46.3% من العينة.

المجموعة المدروسة	عدد المريضات			النسبة المئوية		
	ولادة مهبلية	ولادة قيصرية	المجموع	ولادة مهبلية	ولادة قيصرية	المجموع
مجموعة تحدد نمو داخل الرحم	25	29	54	46.3%	53.7%	100%
مجموعة الشاهد	43	11	54	79.63%	20.37%	100%

جدول رقم (31) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وطريقة انتهاء الحمل.



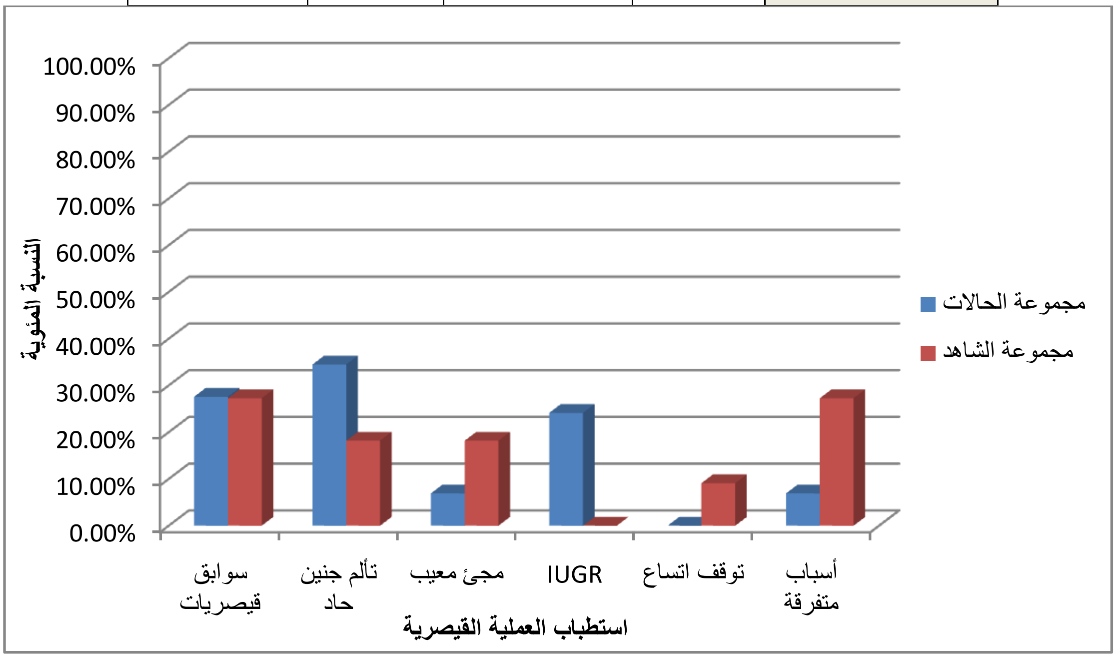
مخطط رقم (21) يمثل النسبة المئوية لطريقة انتهاء الحمل الحالي في عينة البحث وفقاً للمجموعات.

لم تسجل أي حالة للتداخلات التوليدية (ملقط، محجم) في عينة البحث.

تنوع الاستطباب وراء إجراء العملية القيصرية حسب المجموعة المدروسة ويستعرض الجدول (32) الاستطبابات الجراحية.

جدول رقم (32) يبين النسب المئوية لاستطبابات العملية القيصرية في العينة وفقاً للمجموعات.

الاستطباب	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
سوابق قيصريات	8	%27.58	3	%27.27
تألم جنين حاد	10	%34.48	2	%18.18
مجئ معيب	2	%6.9	2	%18.18
IUGR	7	%24.14	0	–
توقف اتساع	0	–	1	%9.1
أسباب متفرقة	2	%6.9	3	%27.27
المجموع	29	%100	11	%100



مخطط رقم (22) يبين النسب المئوية لاستطبابات العملية القيصرية في العينة وفقاً للمجموعات.

ويظهر الجدول (33) نتيجة التحليل الإحصائي والتي تظهر أن قيمة مستوى الدلالة كانت أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات إجراء العملية القيصرية بسبب تألم جنين حاد بين مجموعتي الحالات والشاهد. أي

أن تحدد النمو داخل الرحم هو عامل خطورة لإنهاء الحمل بالعملية القيصرية لاستطباب تألم الجنين.

المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × إجراء العملية القيصرية بسبب تألم جنين حاد				
عدد المريضات	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
108	6	1	0.05>	**<u>توجد فروق دالّة</u>**

جدول رقم (33) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات إنهاء الحمل بالعملية القيصرية باستطباب تألم جنين حاد بين مجموعة تحدد النمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد في عينة البحث.

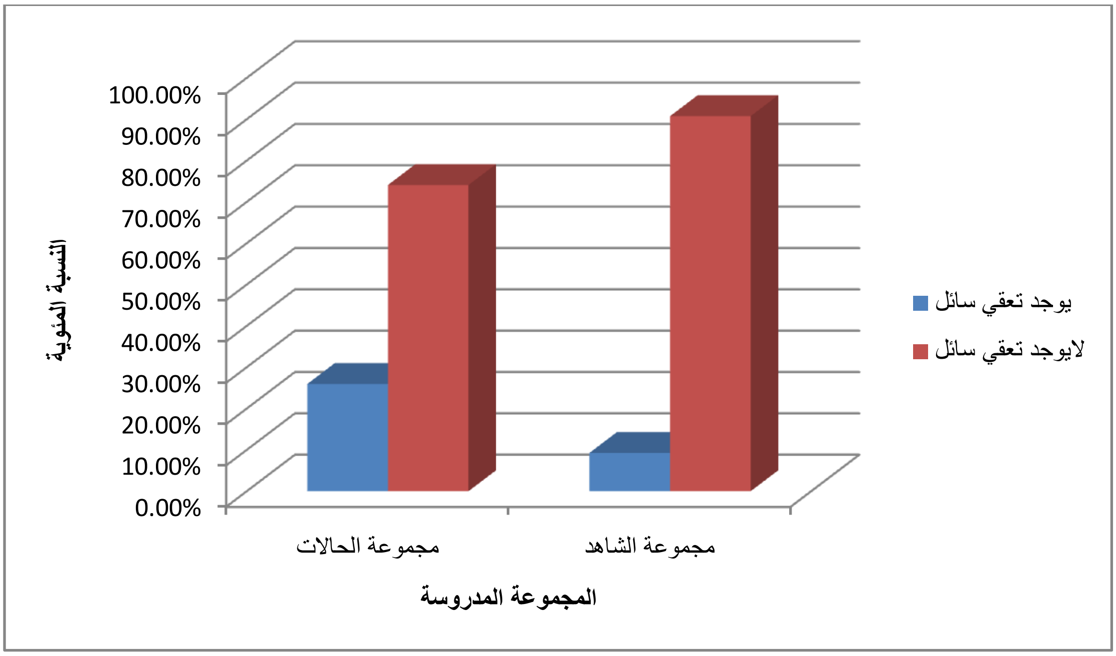
أجري تحريض للمخاض في 6 حالات من مجموعة تحدد نمو داخل الرحم وبنسبة مئوية بلغت (11.11%) أما في مجموعة الشاهد فقد أجري تحريض المخاض في 4 حالات (7.41%)، وبإجراء التحليل الإحصائي لدراسة دلالة الفروق في تكرار إجراء تحريض المخاض بين المجموعتين المدروستين نجد أن قيمة مستوى الدلالة كانت أكبر من 0.05، وبالتالي لايوجد فروق ذات دلالة.

3.1.7 نتائج الولادة:

3.1.7.1 نتائج الاستقصاء عن تكرار تعقي السائل الأمنيوسي:

المجموعة المدروسة	عدد المريضات			النسبة المئوية		
	يوجد تعقي سائل أمنيوسي	لايوجد تعقي سائل أمنيوسي	المجموع	يوجد تعقي سائل أمنيوسي	لايوجد تعقي سائل أمنيوسي	المجموع
مجموعة تحدد نمو داخل الرحم	14	40	54	25.93%	74.07%	100%
مجموعة الشاهد	5	49	54	9.26%	90.74%	100%

جدول رقم (34) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة و تكرار تعقي السائل الأمنيوسي عند الولادة.



المخطط (23) يبين النسب المئوية لتكرار تعقي السائل الأمنيوسي عند الولادة في العينة وفقاً للمجموعات

تم إجراء اختبار كاي مربع، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات المريضات مع وجود تعقي في السائل الأمنيوسي عند الولادة والمريضات مع سائل أمنيوسي رائق عند الولادة بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم "الحالات" ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في

تكرارات المريضات مع تعقي السائل الأمنيوسي والمريضات مع سائل أمنيوسي رائق بين مجموعتي الحالات والشاهد.

المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × وجود تعقي في السائل الأمنيوسي أو سائل رائق				
عدد المريضات	**قيمة كاي مربع**	**درجات الحرية**	**قيمة مستوى الدلالة**	**دلالة الفروق**
108	5.1733	1	0.05>	**توجد فروق دالّة**
جدول رقم (35) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات وجود تعقي في السائل الأمنيوسي أو سائل رائق بين مجموعة تحدد النمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد في عينة البحث.				

3.1.7.2 نتائج الاستقصاء عن جنس الوليد:

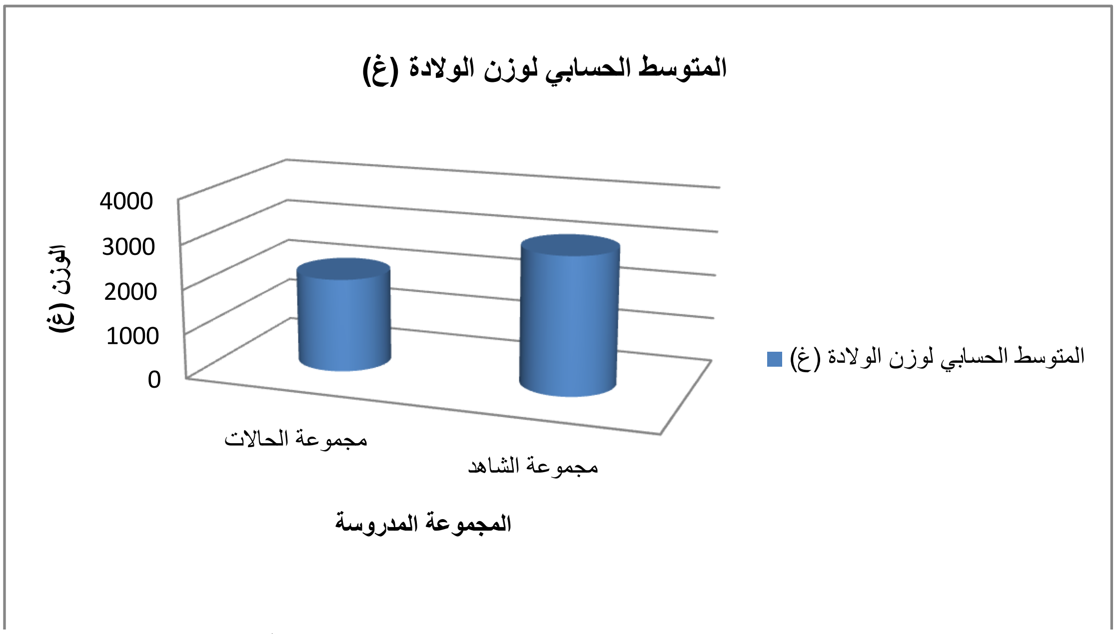
المجموعة المدروسة	**عدد المريضات**			**النسبة المئوية**		
	ذكر	**أنثى**	**المجموع**	**ذكر**	**أنثى**	**المجموع**
مجموعة تحدد نمو داخل الرحم	26	28	54	48.15%	51.85%	100%
مجموعة الشاهد	25	29	54	46.3%	53.7%	100%
جدول رقم (36) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس الوليد.						

تم إجراء اختبار كاي مربع، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات جنس الوليد ذكر وبين جنس الوليد أنثى بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات جنس الوليد بين مجموعتي الحالات والشاهد.

3.1.7.3 نتائج الاستقصاء عن وزن الوليد (بالغرام) عند الولادة:

جدول رقم (37) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوزن الوليد (بالغرام) عند الولادة في عينة البحث

المتغير المدروس		**عدد المريضات**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
الوزن عند الولادة (بالغرام)	مجموعة الحالات	54	1300	2370	2100	170
	مجموعة الشاهد	54	2400	4100	3065	285



المخطط (24) يبين المتوسط الحسابي لوزن الولادة (بالغرام) في العينة وفقاً للمجموعات

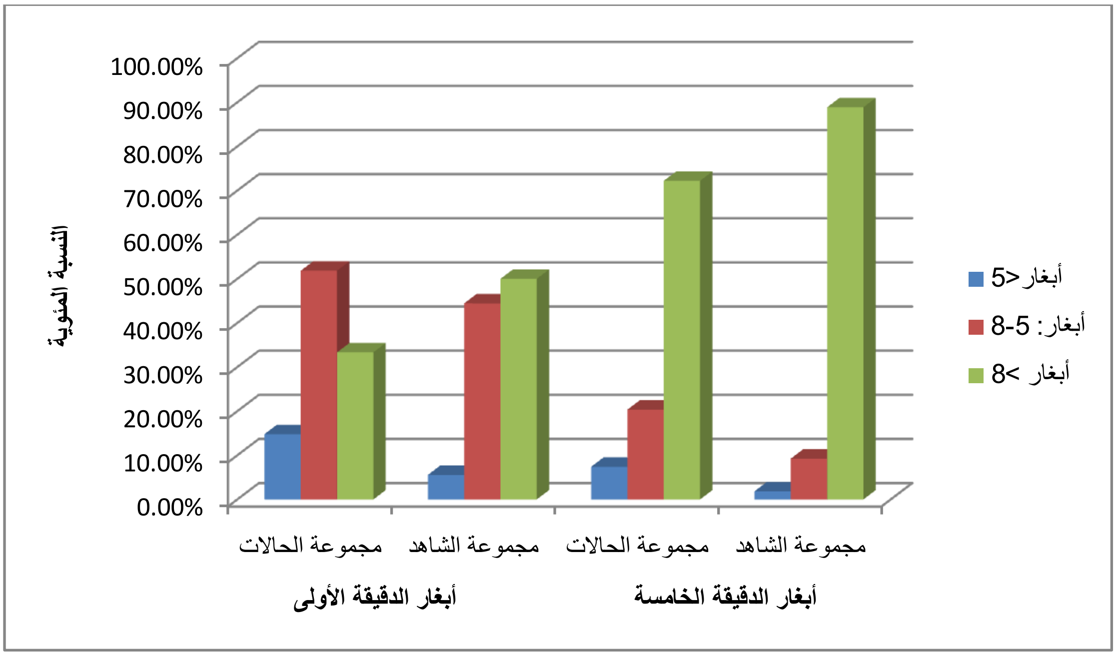
3.1.7.4 نتائج الاستقصاء عن أبغار الوليد في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة:

جدول رقم (38) يبين النسب المئوية لأبغار الوليد في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة في العينة وفقاً للمجموعات.

الدقيقة	قيمة أبغار	مجموعة الحالات		مجموعة الشاهد	
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
الدقيقة الأولى	5>	8	%14.81	3	%5.56
	8-5	28	%51.85	24	%44.44
	8<	18	%33.34	27	%50.00
الدقيقة الخامسة	5>	4	%7.41	1	%1.85
	8-5	11	%20.37	5	%9.26
	8<	39	%72.22	48	%88.89

تم إجراء اختبار كاي مربع، لدراسة دلالة الفروق في تكرارات أبغار وليد منخفض (<5) في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة -كل على حدة- بين مجموعة السيدات مع تحدد نمو داخل الرحم ومجموعة الشاهد؛ ووجد أن قيمة مستوى الدلالة كانت أكبر من القيمة 0.05، أي أنه

عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات أبغار الوليد المنخفضة بين مجموعتي الحالات والشاهد في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة من الولادة.



المخطط (25) يبين النسب المئوية لأبغار الوليد في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة في العينة وفقاً للمجموعات

المبحث الثاني- مناقشة النتائج

إن تحدد النمو داخل الرحم هو واحد من أكثر الأسباب أهمية في الوفيات والمراضة حول الولادة في كل من الحمل الحالي والحمول اللاحقة، ولا توجد حالياً إستراتيجية مثبتة للوقاية والعلاج، وركزت مخرجات الأبحاث الحالية على كيفية تحديد تحدد النمو داخل الرحم والتنبؤ بالناتج الحملي، وبشكل أساسي تحديد الزمن المثالي للولادة (Rasmussen S *et al.*, 1999). من المهم فهم ديناميكية النمو الجنيني الطبيعي لتحديد فهم الفيزيولوجيا المرضية له، والتي بدورها سوف تتيح الطريق لوضع تقنيات للوقاية والعلاج. تتداخل تفاعلات ديناميكية معقدة بين البيئة الوالدية والمشيمية والجنينية في تأمين النمو الجنيني الطبيعي، ويؤدي اختلال التوازن أو نقص في التوافق في هذا الجهاز المعقد إلى تحدد النمو.

أجري هذه البحث في دار التوليد الجامعي المشفى التعليمي العائد لكلية الطب البشري في جامعة دمشق، والذي يعد في الوقت ذاته المشفى المرجعي الأول لتدبير حالات الحمول عالية الخطورة في مدينة دمشق وريفها، وقد سجّلت دراسة سابقة اشتملت على 10516 سيدة حامل قُبِلت في المشفى حالات تحدد النمو داخل الرحم المراجعة للمشفى وقد بلغت النسبة المئوية لها 0.72% من مجمل المريضات المقبولات في المشفى (دادا، 2010). وهذه النسبة أخفض من النسب الواردة في التقارير العالمية (Vega J *et al.*, 1993)، ففي الهند تبلغ نسبة الولدان مع وزن ولادة منخفض 30% (Paul VK *et al.*, 2002). ويعود سبب النسبة المنخفضة في مشفانا إلى النقص في التقييم الكامل للسيدة وخاصة عند قدومها بحالة مخاض متقدم.

ضمت عينة البحث 108 سيدات حوامل قبلن في دار التوليد الجامعي خلال فترة الدراسة ووافقن على الدخول في البحث وحققن شروط الاشتمال في البحث، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين، الأولى مجموعة تحدد النمو داخل الرحم "مجموعة الحالات"، والثانية مجموعة الحوامل مع نمو جنيني سوي "مجموعة الشاهد".

كان المتوسط الحسابي للعمر الحملي عند الإدخال في الدراسة متقارباً بين المجموعتين بسبب طريقة انتقاء العينة. وقد كان المتوسط الحسابي للعمر الحملي عند الإدخال بالنسبة لمجموعة

تحدد النمو داخل الرحم يبلغ 38.5 ± 1.91 أسبوع حملي، وحدثت الولادة خلال 1–2 يوم بعد ذلك، وهذه القيم تتوافق مع اقتراح البيانات المنشورة حالياً بأن تتم الولادة بين الأسبوعين 37–38 بالنسبة لأجنة IUGR (Galan HL, 2011).

لم يكن هناك فارق هام ذو دلالة في المميزات الديموغرافية للمجموعتين (العمر، المستوى الاقتصادي، المتوسط الحسابي لمشعر كتلة الجسم، التدخين) مع قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 عند مستوى الثقة يبلغ 95%.

بلغت نسبة الترجيح Odds Ratio (OR) 1.7 لكون السيدة بعمر أصغر من 20 سنة لحدوث تحدد النمو داخل الرحم، وبما أن OR أكبر من 1 فالارتباط إيجابي، أي أن السيدة بعمر أصغر من 20 سنة هي ضمن خطورة أعلى لحدوث تحدد النمو داخل الرحم، وهو مايتوافق مع نتائج منشورة سابقاً (Ferraz EM *et al.*, 1990) والتي سجلت اخْتِطار مَعْزُوّ Attributable risk (AR) يبلغ AR=7.1%.

كان مشعر كتلة الجسم BMI منخفضاً لدى 12.96% من مجمل الحالات، مقابل 7.41% في مجموعة الشاهد، وباحتساب نسبة الترجيح كانت 1.86، وبما أن OR أكبر من 1 فالارتباط إيجابي، أي أن كون السيدة ذات مشعر BMI منخفض يجعلها ضمن خطورة أعلى لحدوث تحدد النمو داخل الرحم. وهذا يتوافق مع البيانات المنشورة حول ترافق انخفاض وزن الأم مع انخفاض وزن الولادة ($P<0.05$) (Vega J *et al.*, 1993)، وكان عامل الخطورة الأكبر لذلك وزن الأم بين 41–45 كغ (Mavalankar DV *et al.*, 1992). وقد ذكرت دراسة Vega ورفاقه (1993) أن الخطر يتعلق بوزن الأم قبل الحمل ووزن الأم أثناء الحمل، وبالتالي مع زيادة الوزن المكتسبة أثناء الحمل، هذا الخطر كان موجداً في القيم الحدية المنخفضة بسبب نقص مقدرة الأم على تزويد الجنين بالمغذيات اللازمة.

بالنسبة لعادة التدخين؛ وجدت لدى 24.05% من مجموعة الحالات و18.52% من مجموعة الشاهد، وكانت نسبة الترجيح OR = 1.39 أي توجد علاقة ارتباط إيجابية ولكنها ضعيفة بين التدخين وتحدد النمو داخل الرحم ضمن إطار العينة المدروسة، وهو يتوافق مع دراسات سابقة (Vega J *et al.*, 1993)، فيما ذكرت دراسة منشورة أن التدخين ترافق مع نسبة ترجيح تبلغ

2.07 لحدوث تحدد النمو داخل الرحم، وكان هناك ترافق مباشر بين عدد اللفائف المدخّنة وبين خطر تحدد النمو (Horta BL *et al.*, 1997)، وقد ترافق تدخين الزوج أيضاً مع ازدياد خطر تحدد النمو (OR=1.33) في الدراسة السابقة. بينما وجد Burstyn وزملاؤه (2012) أن نسبة الترجيح المعدلة للأداء المدرسي الضعيف بين الأطفال الذين ولدوا محدودي النمو لأمهات مدخنات كانت أعلى مقارنة مع الأطفال الذين لم يلدوا محدودي النمو ولأمهات غير مدخنات.

أما بالنسبة للمستوى الاقتصادي للسيدات؛ والذي قد يعكس نوعاً ما المستوى التغذوي للسيدة الحامل، فقد كانت النسبة المئوية للمستوى الاقتصادي الضعيف: 31.48% في مجموعة الحالات، و35.19% في مجموعة الشاهد. وهذا التقارب في النتيجة قد يعود إلى صغر العينة والتقارب في المستوى الاجتماعي والاقتصادي لمجموعتي البحث ولم يسمح هذان العاملان في ظهور دور للعامل الاقتصادي في تحدد النمو وفق ما ذكره Spencer (2004).

أما بالنسبة لمتغيرات القصة المرضية للسيدات الحوامل في العينة لم يكن هناك فارق ذو دلالة هامة في تكرارات الإصابة بكل من: الداء السكري، وارتفاع الضغط الشرياني، والآفات الدرقية والأمراض الكلوية والمناعية والسوابق الجراحية الحوضية. على الرغم من أن تكرار الإصابة بالداء السكري وارتفاع الضغط الشرياني كان أعلى في مجموعة الحالات، وهو ما يتماشى مع ما توصلت إليه دراسة Chatzi ورفاقه (2009) من ترافق تحدد النمو داخل الرحم مع المستويات المرتفعة من الأنسولين (الاختطار النسبي = 1.14) وارتفاع ضغط الدم الانبساطي (الاختطار النسبي = 1.27) في مراحل الحمل الباكرة، وبالتالي اقتراح وجود دور في تحدد النمو داخل الرحم للمتلازمة الاستقلابية في بداية الحمل.

كانت النسبة المئوية للخروسات في مجموعة الحالات 33.33% وفي مجموعة الشاهد 24.07%، و بلغت نسبة الترجيح OR= 1.58 >1 أي توجد علاقة ارتباط إيجابية بين كون السيدة الحامل خروساً وتطور تحدد النمو داخل الرحم، وسجلت دراسة سابقة أن الخروسات أكثر احتمالية لأن يلدن أجنة منخفضة الوزن في تمام الحمل (P<0.05) (Mavalankar DV *et al.*, 1992).

وكانت النسبة المئوية للسيدات عديدات الولادة (أكثر من 4 ولادات) تبلغ 35.19% في مجموعة الحالات، و27.78% في مجموعة الشاهد، مع نسبة ترجيح تبلغ OR= 1.4>1 وبالتالي وجود علاقة ارتباط إيجابية ضعيفة بين تعدد الولادات وبين تطور تحدد النمو داخل الرحم، هذه الزيادة الطفيفة في الخطر قد تكون متعلقة بعوامل مرافقة أخرى، على الرغم من أن دراسات سابقة لم تسجل هذا الخطر (Vega J *et al.*, 1993).

سجّلت مراجعة منهجية Systematic review وتحليل تلوي Meta-analysis أن الخروسات لديهن نسبة ترجيح أعلى لولادة جنين منخفض وزن الولادة OR=1.41، ولولادة جنين صغير لسن الحمل OR=1.89، بينما السيدات عديدات الولادة وعديدات الولادة جداً لم يكن لديهن هذا الترافق (OR= 1.10، OR=0.92؛ على الترتيب) (Shah PS and Knowledge Synthesis Group on Determinants of LBW/PT births, 2010)، واتفقت مع ذلك نتائج دراسة Vega ورفاقه (1993).

لم يكن لحدوث إسقاطات سابقة "عفوية أو محرّضة" أهمية ذات دلالة لتطور تحدد النمو داخل الرحم، ولكن بدراسة السيدات مع سوابق 3 إسقاطات أو أكثر نجد أن نسبة الترجيح تبلغ OR= 2.53 أي أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية قوية، وبالتالي فإن وجود 3 إسقاطات أو أكثر لدى السيدة يجعلها ضمن خطورة لحدوث تحدد نمو داخل الرحم. وتتماشى هذه النتائج مع نتائج مراجعة منهجية استنتجت أن إنهاء الحمل المحرّض يترافق مع زيادة هامة في خطر ولادة أجنة بوزن منخفض، ويزداد الخطر بازدياد عدد مرات إنهاء الحمل (Shah PS *et al.*, 2009).

إن حدوث اختلاط في الحمول السابقة لم يكن ذو قيمة هامة في تطور تحدد النمو داخل الرحم في الحمل الحالي، مع مستوى قيمة دلالة أكبر من 0.05 عند مستوى ثقة 95%. على الرغم من أن النتاج الحملي السيئ في الحمول السابقة كان عامل خطر هام لتحدد النمو داخل الرحم (Vega J *et al.*, 1993). ولكن عند دراسة وجود تحدد نمو داخل الرحم في الحمول السابقة نجد أن نسبة الترجيح تبلغ OR= 2.08 وبالتالي وجود علاقة ارتباط إيجابية بين حدوث تحدد نمو داخل الرحم في حمول سابقة وخطورة تطور تحدد نمو داخل الرحم في الحمل الحالي، وهو ما يتفق مع دراسة Ferraz ورفاقه (1990) ودراسة Vega ورفاقه (1993). وعند

دراسة وجود سوابق ماقبل إرجاج في الحمول السابقة نجد نسبة ترجيح تبلغ OR= 3.12 وبالتالي علاقة ارتباط إيجابية قوية، وبالتالي فإن وجود قصة ماقبل إرجاج في حمول سابقة لدى السيدة يجعلها ضمن خطورة لحدوث تحدد نمو داخل الرحم في الحمل الحالي، وهو ماتوصلت إليه دراسة Rasmussen S and Irgens LM (2008) والتي اقترحت تشارك عامل وراثي يُعبَّر عنه في حمل على شكل IUGR وفي حمل آخر على شكل ماقبل إرجاج وبالعكس.

في دراسة متغيرات الحمل الحالي تم في البدء دراسة الفاصل بين الحمل الحالي والحمل السابق، وعدد زيارات رعاية الحمل خلال الحمل الحالي ولم يكن هناك فارق ذو دلالة هامة في تكرارات المتغيرين مع قيمة مستوى الدلالة أكبر من 0.05 عند مستوى ثقة 95%. مع ملاحظة أن تكرار الحمول مع فاصل بين الحملين أقل من سنة كان أعلى في مجموعة تحدد النمو مقارنة مع مجموعة الشاهد.

بلغت النسبة المئوية لحالات تحدد النمو داخل الرحم التي سجلت زيارة رعاية حمل واحدة أو لا زيارات 14.82% مقابل 7.41% في مجموعة الشاهد، مع نسبة ترجيح تبلغ OR= 2.17، والعلاقة إيجابية بين عدد زيارات رعاية الحمل المنخفض والخطورة المرتفعة لوجود تحدد النمو داخل الرحم وهو ما سجل في دراسة سابقة (Vega J *et al.*, 1993)، والتي سجلت أيضاً دوراً هاماً في حدوث تحدد النمو داخل الرحم لعمر الحمل عند أول زيارة رعاية.

سجّلت دراسة Mavalankar ورفاقه (1992) أن القصة التوليدية السيئة، ونقص الرعاية أثناء الحمل، والفاصل الزمني بين الحملين الذي يساوي أو أقل من 6 أشهر؛ كانت عوامل اختطار هامة لتطور تحدد النمو داخل الرحم (P<0.05). كان الاخْتِطار المَعْزُوّ Attributable risk (AR) لغياب الرعاية أثناء الحمل هاماً (5.8% لحالات IUGR تمام الحمل، و 14.4% لحالات IUGR قبل تمام الحمل).

باستقصاء الاختلاطات المسجلة خلال الحمل الحالي نجد أن 48.15% من مجمل حالات تحدد النمو داخل الرحم كان لديها اختلاط واحد على الأقل، ولكن لم يكن فارق التكرار بينها وبين مجموعة الشاهد ذا دلالة هامة (P_{value} >0.05). بالاستقصاء عن كل اختلاط بشكل مستقل؛

وجدت الأمراض الحموية أثناء الحمل في مجموعة الحالات بنسبة مئوية بلغت 14.81%، وبنسبة ترجيح بلغت OR= 2.17 >1 إذاً توجد علاقة ارتباط إيجابية بين اختلاط الحمل بمرض حموي وخطورة تطور تحدد نمو داخل الرحم، وهو ما توصلت إليه دراسة سابقة (Ferraz EM *et al.*, 1990).

أما النزف المهبلي أثناء الحمل فقد تم تسجيله في 25.93% من مجموعة الحالات وقد كان له دلالة هامة مع قيمة مستوى الدلالة أصغر من 0.05 عند مستوى ثقة 95%، ولكن لم يكن له أهمية عند مستوى ثقة 99%. هذه الأهمية لم تنعكس على النسبة المئوية لفقر الدم بين المجموعتين ($P_{value} > 0.05$)، على الرغم من أن دراسات سابقة سجلت أهمية فقر الدم السريري كعامل اختطار ذو دلالة هامة لتحدد النمو داخل الرحم (Mavalankar DV *et al.*, 1992).

كان تقييم حجم السائل الأمنيوسي يجرى بفائق الصوت، وقد كان الحجم القليل للسائل الأمنيوسي موجوداً في 55.56% من حالات مجموعة تحدد النمو داخل الرحم، وقد كان هذا التواجد ذا أهمية مع قيمة مستوى الدلالة أصغر من 0.05 عند مستوى ثقة 95%. هذه النسبة المرتفعة تم تسجيلها أيضاً في بحث Sankaran S and Kyle PM (2009).

كان المتوسط الحسابي لمشعر نبضانية PI الشريان الرحمي في مجموعة تحدد النمو داخل الرحم أعلى بشكل هام من المتوسط الحسابي له في مجموعة الشاهد (11±1.12% مقابل 10.7±0.98%) مع قيمة مستوى دلالة أصغر من قيمة 0.05، أي أن سرعة جريان الدم الشاذة في الشريان الرحمي دوبلرياً والممثّلة هنا بارتفاع مشعر نبضانية الشريان الرحمي ذات أهمية في تحديد حالات تحدد النمو داخل الرحم.

كانت نسبة ترجيح تكرار القيم المرتفعة للمتوسط الحسابي لــ PI يبلغ OR= 1.62، أي وجود علاقة ارتباط إيجابية بين تكرار القيم المرتفعة للمتوسط الحسابي لمشعر النبضانية لدى السيدات الحوامل وخطورة تطور تحدد نمو داخل الرحم، وبالتالي ارتباط تحدد النمو داخل الرحم مع شدة اضطراب الجريان الدموي الدوبلري. وهذه العلاقة بين اضطراب الجريان

الدوبلري وتحدد النمو كانت تتوافق مع نتيجة دراسة سابقة أجريت في دار التوليد الجامعي (عقلة، 2010).

وجدت دراسة Ghosh and Gudmundsson (2009) قياسات سرعة جريان شاذة دوبلرياً في الشريان الرحمي في 33.4% من حالات تحدد النمو داخل الرحم، وقد كان هذا الاضطراب في الجريان ذو دلالة هامة في التنبؤ بالناتج الحملي السيئ. وتوصلوا إلى أن إدخال دوبلر الشريان الرحمي في مناطرة الأجنة محددة النمو داخل الرحم يمكن أن يقدّم قيمة تنبؤية حتى عند وجود دوبلر شريان سري سوي. وفي مراجعة منهجية وتحليل تلوي للدراسات المنشورة (Cnossen JS *et al.*, 2008) وجد أن ارتفاع مشعر النبضانية كان منبئ عن حدوث تحدد النمو داخل الرحم (Positive likelihood ratio 9.1) وعن الحالات الشديدة من تحدد النمو داخل الرحم (Positive likelihood ratio 14.6) وذلك عند المريضات منخفضات الخطورة.

أجري تحريض للمخاض لإنهاء الحمل في 11.11% من مجمل الحالات ولكن لم يكن لها دلالة هامة ($P>0.05$)، حدثت الولادة بالعملية القيصرية في 53.7% من السيدات في مجموعة تحدد النمو داخل الرحم و 20.37% من السيدات في المجموعة الشاهد، وكانت نسبة الترجيح تبلغ OR= 4.53 وبالتالي وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية، أي كون السيدة لديها تحدد نمو داخل الرحم يجعلها ضمن خطورة أعلى لانتهاء الحمل بالعملية القيصرية مما لو كانت ذات نمو جنيني سوي. هذه النسبة لإنهاء الحمل بالعملية القيصرية كانت أخفض من النسبة السابقة المسجلة في نفس المشفى والتي بلغت 63.16% (دادا، 2010). ومن ضمن استطبابات العملية القيصرية كان استطباب "تألم الجنين الحاد" له دلالة هامة ($P_{value}<0.05$، عند مستوى ثقة 95%).

توصلت دراسة DIGITAT إلى أنه لا توجد فروق هامة في النتاج الحملي السيئ بين تحريض المخاض مقابل المراقبة لإنهاء الحمل في حالات تحدد النمو داخل الرحم في تمام الحمل، وكان معدل إجراء العملية القيصرية في الدراسة 14% في مجموعة تحريض المخاض و13.7% في مجموعة المراقبة (Boers KE *et al.*, 2010)، وتعود هذه النتائج

إلى تصميم الدراسة المذكورة؛ والتي على سبيل المثال استثنت السيدات مع سابقة قيصرية. ولكن مايزال التساؤل مطروحاً حول التوقيت المثالي لتحريض المخاض وإنهاء الحمل.

كان تعقي السائل الأمنيوسي الملاحظ عند الولادة أعلى بشكل هام في مجموعة الحالات مع قيمة مستوى دلالة أصغر من 0.05 عند مستوى ثقة 95%، ولكن هذا التعقي لم ينعكس بشكل هام إحصائياً على أبغار الجنين في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة، على الرغم من أن قيم أبغار الجنين كانت في مجموعة الحالات أخفض من القيم في مجموعة الشاهد، وبحساب نسبة الترجيح نجد أنها بالنسبة لأبغار الدقيقة الأولى تبلغ OR=2.96 وبالنسبة لأبغار الدقيقة الخامسة تبلغ OR= 4.24 وبالتالي وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية، وكون السيدة لديها تحدد نمو جنين داخل الرحم يجعل وليدها ضمن خطورة أعلى لوجود قيم أبغار منخفضة لديه في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة.

توصلت دراسة Seyam ورفاقه (2002) إلى أن المناظرة الدوبلرية للجنين مع IUGR مضاف له مراقبة دقات قلب الجنين، ويفضل إشراك اختبارات المناظرة الحيوية الفيزيائية للجنين "والتي يكون حجم السائل الأمنيوسي أهم مؤشراتها"، هذه المشاركات تؤدي لإطالة العمر الحملي مع ناتج جنيني مقبول.

إن البحث يكتنفه محددات تتعلق بالعينة من حيث الحجم وطريقة الانتقاء وشروطه، بالإضافة لمحددات زمنية ومكانية أعاقت إدخال حالات من تحدد النمو راجعت المشفى وحدثت الولادة في المناوبة الليلية، بالإضافة لغياب التقييم الكيماوي قبل وبعد الولادة (PH الحبل السري على سبيل المثال) لوضع تقييم دقيق للنتاج الحملي، أو تقييم تشريح مرضي للمشائم، مع غياب سجلات المتابعة الحملية للسيدات لتوثيق سير الحمل.

أكد البحث على دور التعشيش الشاذ وتشكّل المشيمة الشاذ والذي قد يُربط بأرضية وراثية أو تداخلات استقلابية في تطور تحدد النمو داخل الرحم، وعلى أن التصوير الدوبلري مع مراقبة حجم السائل الأمنيوسي لها دور هام في مراقبة الأجنة IUGR وتحديد التوقيت المثالي للولادة.

المبحث الثالث- التوصيات

1. الاستعانة بالتصوير بفائق الصوت الدوبلري؛ كإجراء سهل غير راض مع موثوقية جيدة، في تقييم الحمول عالية الخطورة. وإمكانية الاعتماد على التصوير الدوبلري "مشعر النبضانية" لتقييم IUGR.
2. تم التأكد من خلال النتائج من الدور السلبي لبعض الصفات العامة "التدخين، والبدانة" على تطور تحدد النمو وبالتالي التشديد على الحوامل ضرورة تعديل عوامل الخطورة هذه.
3. ضرورة مراجعة السيدة التي لديها عدة عوامل خطورة بفترة باكرة من الحمل، والمراقبة اللصيقة لها.
4. التأكيد على ضرورة توليد السيدات مع تحدد نمو في مراكز رعاية توليدية متخصصة.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

حمامي، هشام. (2010) "استحداث جداول ومخططات بيانية معيارية لأجنة سيدات سوريات لتقدير عمر الحمل بفائق الصوت في مشفى التوليد–جامعة دمشق"، رسالة دكتوراه، كلية الطب البشري، جامعة دمشق، غير منشورة.

دادا، علي. (2010) " الحمول عالية الخطورة ونسبتها إلى مجموع الحمول"، رسالة ماجستير، كلية الطب البشري، جامعة دمشق، غير منشورة.

عقلة، هدى. (2010) "دور الدوبلر في تشخيص الحمول عالية الخطورة في عينة من دار التوليد الجامعي بدمشق"، رسالة ماجستير، كلية الطب البشري، جامعة دمشق، غير منشورة.

المراجع الأجنبية:

Abuzzahab MJ, Schneider A, Goddard A et al. (2003) IGF-I receptor mutations resulting in intrauterine and postnatal growth retardation. N Engl J Med; 349: 2211–2222.

Alfirevic Z, Neilson JP. (1995) Doppler ultrasonography in highrisk pregnancies: Systematic review with meta analysis. Am J Obstet Gynecol;172:1379–87.

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2000a) Fetal macrosomia. Practice Bulletin No. 22.

American College of Obstetricians and Gynecologists (2000b) Intrauterine growth restriction. Practice Bulletin No. 12.

Bansil P, Kuklina EV, Whiteman MK, et al. (2008) Eating disorders among delivery hospitalizations: Prevalence and outcomes. J Womens Health 17:1523.

Baschat AA (2004) Doppler application in the delivery timing of the preterm growth-restricted fetus: Another step in the right direction. Ultrasound Obstet Gynecol 23:111.

Baschat AA. (2006) Fetal growth disorders. In James DK, Steer PJ & Weiner CP (eds.). High risk pregnancy management options. 3rd edn. Pennsylvania: Saunders Elsevier, pp. 240–271.

Baschat AA, Cosmi E, Bilardo CM, et al. (2007) Predictors of neonatal outcome in early-onset placental dysfunction. Obstet Gynecol 109:253

Battin MR, McGowan LM, Georg-Haddad, M, Thompson, M. (2007) Fetal growth restriction And other factors associated with neonatal death in Newzealand. Aust NZjobstet gynaecol; 47: 457.

Berghella V. (2007) Prevention of recurrent fetal growth restriction. Obstet Gynecol 110:904

Boers KE, Vijgen SM, Bijlenga D, van der Post JA, Bekedam DJ, Kwee A, et al. DIGITAT study group. (2010) Induction versus expectant monitoring for intrauterine growth restriction at term: randomised equivalence trial (DIGITAT). BMJ.341.

Brown LD, Green AS, Limesand SW, Rozance PJ. (2011) Maternal amino acid supplementation for intrauterine growth restriction. Front Biosci (Schol Ed).3:428-44.

Burstyn I, Kuhle S, Allen AC, Veugelers P. (2012) The role of maternal smoking in effect of fetal growth restriction on poor scholastic achievement in elementary school. Int J Environ Res Public Health. 9(2):408-20.

CARE Study Group (2008) Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of fetal growth restriction: A large prospective observational study. BMJ 337:a2332

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (1998) Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. MMWR 47:1

Chatzi L, Plana E, Daraki V, Karakosta P, Alegkakis D, Tsatsanis C, Kafatos A, Koutis A, Kogevinas M. (2009) Metabolic syndrome in early pregnancy and risk of preterm birth. Am J Epidemiol. 170 (7): 829-36.

Chauhan SP, Taylor M, Shields D, et al. (2007) Intrauterine growth restriction and oligohydramnios among high risk patients. Am J Perinat 24:215

Cnossen JS, Morris RK, ter Riet G, Mol BW, van der Post JA, Coomarasamy A, Zwinderman AH, Robson SC, Bindels PJ, Kleijnen J, Khan KS. (2008) Use of uterine artery Doppler ultrasonography to predict pre-eclampsia and intrauterine growth restriction: a systematic review and bivariable meta-analysis. CMAJ. 178(6):701-11.

Dadhwal V, Sharma AK, Deka D, Gupta B, Mittal S. (2011) The obstetric outcome following treatment in a cohort of patients with antiphospholipid antibody syndrome in a tertiary care center. J Postgrad Med. 57(1):16-9.

Dashe JS, McIntire DD, Lucas MJ, et al. (2000) Impact of asymmetric versus symmetric fetal growth restriction on pregnancy outcomes. SGI abstract 96:321

Dejin-Karlsson E, Hanson BS, Ostergren PO, et al. (2000) Association of a lack of psychosocial resources and the risk of giving birth to small for gestational age infants: A stress hypothesis. Br J Obstet Gynaecol 107:89

Droste S (1992) Fetal growth in aneuploid conditions. Clin Obstet Gynecol 35:119

Engel SM, Olshan AF, Siega-Ruiz AM, et al. (2006) Polymorphisms in folate metabolizing genes and risk for spontaneous preterm and small-for-gestational age birth. Am J Obstet Gynecol 195:1231

Evans , Arthur T. (2007) Fetal assessment: Obstetric ultrasound. Manual of Obstetrics 7th ed. pp 563-572.

Ferraz EM, Gray RH, Cunha TM. (1990) Determinants of preterm delivery and intrauterine growth retardation in north-east Brazil. Int J Epidemiol. 19(1):101-8.

Freeman K, Oakley L, Pollak A, et al. (2005) Association between congenital toxoplasmosis and preterm birth, low birthweight and small for gestational age birth. BJOG 112:31

Gainer J, Alexander J, McIntire D, et al. (2005) Fetal growth velocity in women who develop superimposed preeclampsia. Presented at the

25th Annual Meeting of the Society for Maternal-Fetal Medicine, Reno, Nevada, February 7–12

Gagnon R, Van den Hof M. (2003) The use of fetal Doppler in obstetrics. J Obstet Gynaecol Can;25(7): 601–14.

Galan HL. (2011) Timing delivery of the growth-restricted fetus. Semin Perinatol.35(5):262-9.

Gardosij. (2006) New definition of small for gestational age based on fetal growth potential. Horm res; 65 suppl 3:15.

Ghosh GS, Gudmundsson S. (2009) Uterine and umbilical artery Doppler are comparable in predicting perinatal outcome of growth-restricted fetuses. BJOG. 116(3):424-30.

Gibbs, R S.; Karlan, B Y.; Haney, A F.; Nygaard, I E. (2008) Danforth's Obstetrics and Gynecology, 10th ed. Lippincott Williams&Wilkins.

Groom KM, North RA, Stone PR, et al. (2009) Patterns of change in uterine artery Doppler studies between 20 and 24 weeks of gestation and pregnancy outcomes. Obstet Gynecol 113:332

Gulmezoglu AM, Hofmeyr GJ. (2000) Maternal oxygen administration for suspected and impaired fetal growth. Cochrane Database Syst Rev; 2:CD000137.

Haeri S, Khoury J, Kovilam O, et al. (2008) The association of intrauterine growth abnormalities in women with type 1 diabetes mellitus complicated by vasculopathy. Am J Obstet Gynecol 199:278

Harding R, Cock ML, Louey S et al. (2000) The compromised intra-uterine environment: implications for future lung health. Clin Exp Pharmacol Physiol; 27(12): 965–974.

Horta BL, Victora CG, Menezes AM, Halpern R, Barros FC. (1997) Low birthweight, preterm births and intrauterine growth retardation in relation to maternal smoking. Paediatr Perinat Epidemiol. 11(2):140-51.

Jamal A, Hantoshzadeh S, Hekmat H, Abbasi S. (2010) The association of thrombophilia with fetal growth restriction. Arch Iran Med. 13(6):482-5.

Jelks A, Cifuentes R, Ross MG. (2007) Clinician bias in fundal height measurement. Obstet Gynecol 110:892

Khoury MJ, Erickson JD, Cordero JF, et al. (1988) Congenital malformations and intrauterine growth retardation: A population study. Pediatrics 82:83

Klebanoff MA, Schulsinger C, Mednick BR, et al. (1997) Preterm and small-for-gestational-age birth across generations. Am J Obstet Gynecol 176:521

Kotini A, Avgidou K, Koutlaki N, et al. (2003) Correlation between biomagnetic and Doppler findings of umbilical artery in fetal growth restriction. Prenat Diagn 23:325

Leipa¨la¨ JA, Boldt T, Turpeinen U et al. (2003) Cardiac hypertrophy and altered hemodynamic adaptation in growth-restricted preterm infants. Pediatr Res; 53(6): 989–993.

Li YB, Kaur C & Ling EA. (1998) Neuronal degeneration and microglial reaction in the fetal and postnatal rat brain after transient maternal hypoxia. Neurosci Res; 32: 137–148.

Maclennan NK, James SJ, McInyk S et al. (2004) Uteroplacental insufficiency alters DNA methylation, one-carbon metabolism and histone acetylation in IUGR rats. Physiol Genomics; 18: 43–50.

Mastrobattista JM, Gomez-Lobo V, Society for Maternal-Fetal Medicine. (2008) Pregnancy after solid organ transplantation. Obstet Gynecol 112:919.

Mavalankar DV, Gray RH, Trivedi CR. (1992) Risk factors for preterm and term low birthweight in Ahmedabad, India. Int J Epidemiol. 21(2):263-72.

McDonald SD, Han Z, Mulla S, Murphy KE, Beyene J, Ohlsson A; Knowledge Synthesis Group. (2009) Preterm birth and low birth weight among in vitro fertilization singletons: a systematic review and meta-analyses. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 146(2).

Murotosuki J, Gagnon R, Pu X, et al. (1998) Chronic hypoxemia selectively down-regulates 11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 2 gene expression in the fetal sheep kidney. Biol Reprod 58: 234–239

Ness RB, Sibai BM. (2006) Shared and disparate components of the pathophysiologies of fetal growth restriction and preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 195:40

Oelberg, DG. (2006) Prenatal growth: sum of Maternal, placental, and fetal contributions. pediatrics in review; 27;27-225.

Oven p, et al. (2001) interval between fetal measursements in predicting growth Restriction. obstet Gynecol; 99; 499.

Pardi G, Cetin I. (2006) Human fetal growth and organ development: 50 years of discoveries. Am J Obstet Gynecol 194:1088

Paul VK, Deorari AK, Singh M. (2002) Management of Low Birth Weight Babies; in IAP Text Book of Pediatrics, 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publishers Pvt. Ltd. 60-61.

Platz E, Newman R. (2008) Diagnosis of IUGR: Traditional biometry. Semin Perinatol 32:140

Pollack RN, Divon MY. (1992) Intrauterine growth retardation: Definition, classification and etiology. Clin Obstet Gynecol 35:99

Proctor LK, Toal M, Keating S, Chitayat D, Okun N, Windrim RC, Smith GC, Kingdom JC. (2009) Placental size and the prediction of severe early-onset intrauterine growth restriction in women with low pregnancy-associated plasma protein-A. Ultrasound Obstet Gynecol. 34(3):274-82.

Rakyan VK, Chong S, Champ ME, et al. (2003) Transgenerational inheritance of epigenetic states at the murine Axin(Fu) allele occurs after maternal and paternal transmission. Proc Natl Acad Sci USA; 100: 2538–2543.

Rasmussen S, Irgens LM & Dalaker K. (1999) A history of placental dysfunction and risk of placental abruption. Paediatr Perinat Epidemiol 13: 9–21.

Rasmussen S, Irgens LM. (2008) History of fetal growth restriction is more strongly associated with severe rather than milder pregnancy-induced hypertension. Hypertension. 51(4):1231-8.

Resnik R. (2002) Intrauterine Growth Restriction. Obstet Gynecol 99: 490–6

Robel-Tillig E, Knu¨ pfer M, Pulzer F et al. (2004) Blood flow parameters of the superior mesenteric artery as an early predictor of intestinal dysmotility in preterm infants. Pediatr Radiol 34(12): 958–62

Rode L, Hegaard HK, Kjoergaard H, et al. (2007) Association between maternal weight gain and birth weight. Obstet Gynecol 109:1309

Rodger MA, Paidas M, Claire M, et al. (2008) Inherited thrombophilia and pregnancy complications revisited. Obstet Gynecol 112:320

Rosebottom TJ, van der Meulen JH, Osmond C et al. (2000) Coronary heart disease after prenatal exposure to the Dutch famine. 1944-45. Heart 84: 595–598.

Roza SJ, Steegers EA, Verburg BO, et al. (2008) What is spared by fetal brain-sparing? Fetal circulatory redistribution and behavioral problems in the general population. Am J Epidemiol 168:1145

Salihu HM, Sharma PP, Aliyu MH, et al. (2006) Is small for gestational age a marker of future fetal survival in utero?. Obstet Gynecol 107: 851

Sankaran S, Kyle PM. (2009) Aetiology and Pathogenesis of IUGR. BPObGyn 23: 765–777

Scherjon S, Briet J, Oosting H et al. (2000) The discrepancy between maturation of visual-evoked potentials and cognitive outcome at 5 years in very preterm infants with and without hemodynamic signs of fetal brain-sparing. Pediatrics 105: 385–391.

Seyam YS, Al-Mahmeid MS, Al-Tamimi HK. (2002) Umbilical artery Doppler flow velocimetry in intrauterine growth restriction and its relation to perinatal outcome. Int J Gynaecol Obstet. 77(2):131-7.

Shah PS, Zao J; Knowledge Synthesis Group of Determinants of PT/LBW births. (2009) Induced termination of pregnancy and low birthweight and preterm birth: a systematic review and meta-analyses. BJOG. 116(11):1425-42.

Shah PS; Knowledge Synthesis Group of Determinants of LBW/PT births. (2010) Parity and low birth weight and preterm birth: a systematic review and meta-analyses. Acta Obstet Gynecol Scand. 89(7):862-75.

Skilton MR. (2008) Intrauterine risk factors for precocious atherosclerosis. Pediatrics 121:570

Spencer N. (2004) The effect of income inequality and macro-level social policy on infant mortality and low birth weight in developed

countries – a preliminary systematic review. Child Care Health Dev 30: 699–709.

Stonek F, Hafner E, Philipp K, et al. (2007) Methylenetetrahydrofolate reductase C677T polymorphism and pregnancy complications. Obstet Gynecol 110:363

Supplementation with Multiple Micronutrients Intervention Trial (SUMMIT) Study Group. (2008) Effect of maternal multiple micronutrient supplementation on fetal loss and infant death in Indonesia: A double-blind cluster-randomized trial. Lancet 371:215

Tongsong T, Srisupundit K, Luewan S. (2009) Outcomes of pregnancies affected by hemoglobin H disease. Int J Gynaecol Obstet 104 (3): 206

Towers C, Carr M. (2008) Antenatal fetal surveillance in pregnancies complicated by fetal gastroschisis. Am J Obstet Gynecol 198:686

Towner DR, Shaffer LG, Yang SP, et al. (2001) Confined placental mosaicism for trisomy 14 and maternal uniparental disomy in association with elevated second trimester maternal serum human chorionic gonadotrophin and third trimester fetal growth restriction. Prenat Diag 21: 395

Van weissenbruch MM, Delemarre-van de Waal HA. (2006) Early influences on the tempo of puberty. Horm Res; 65 (Suppl.3): 105–111

Vega J, Sáez G, Smith M, Agurto M, Morris NM. (1993) [Risk factors for low birth weight and intrauterine growth retardation in Santiago, Chile]. Rev Med Chil.121(10):1210-9.

Verburg BO, Steegers EAP, Ridder M, et al. (2008) New charts for ultrasound dating of pregnancy and assessment of fetal growth: Longitudinal data from a population-based cohort study. Ultrasound Obstet Gynecol 31:388

Vidaeff AC, Yeomans ER, Ramin SM. (2008) Pregnancy in women with renal disease. Part I: General principles. Am J Perinatol 25:385

Wank V, bauer R, Walter B, et al. (2000) Accelerated expression, function and improved fatigue resistance of calf muscles in newborn piglets with IUGR. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 278: 363–6119.

Whincup PH, Kaye SK, Owen CG, et al. (2008) Birth weight and risk of type 2 diabetes: A systematic review. JAMA 300:2886

Zhu JL, Obel C, Bech BH, et al. (2007) Infertility, infertility treatment and fetal growth restriction. Obstet Gynecol 110:1326

الملاحق

الملحق الأول

نموذج الموافقة المستنيرة

تحدد النمو داخل الرحم (IUGR)

الأسباب- المعايير- التدبير في مشفى التوليد الجامعي بدمشق

استمارة موافقة المريض:

الباحثة المسؤولة: د. حوراء الأعرج (هــ:.......................)

تصريح المريضة:

- لقد قرأت صفحة المعلومات الخاصة بهذا البحث, أو فهمت الشرح الشفهي, وأنا أدرك ما هو المطلوب مني وماذا يحدث إذا شاركت في هذا البحث؛
- أنا أعرف أنني أستطيع الانسحاب من الدراسة متى شئت دون أن أضطر إلى ذكر أسباب ذلك, وأن ذلك لن يؤثر بأي شكل على الرعاية والتدبير المعتاد؛
- لقد وافقت على المشاركة في هذا البحث.

وعدا المذكور أعلاه فإنني:

- أوافق على أن يستخدم فريق الباحثين المعلومات حول عنواني ورقم هاتفي للاتصال بي من أجل المتابعة عند الضرورة. نعم ☐ لا ☐
- أوافق على أن يتم تحضير الآفات, وأن يتم استخدام هذه الصور, وبشرط أن هذه الصور لا تسمح بالتعرف على شخصي, من أجل:
  - إضبارتي الطبية. نعم ☐ لا ☐
  - الأغراض البحثية. نعم ☐ لا ☐
  - الأغراض التعليمية. نعم ☐ لا ☐
  - النشر في المجلات الطبية أو الصحية. نعم ☐ لا ☐
  - النشر في مواقع الانترنت الطبية أو الصحية. نعم ☐ لا ☐

اسم المريض:..................... **رقم السجل:** .... **التوقيع:**...........

أو (إذا كان المريض لا يعرف الكتابة):

الشاهد الأول: .... **الشاهد الثاني:** ....

ولن يتم الاطلاع على معلوماتي الخاصة إلا من قبل الباحثة.

الملحق الثاني

استمارة لتقييم ومراقبة مريضات IUGR

(هذه الاستمارة هي جزء من بحث علمي أعد لنيل الماجستير في التوليد والنسائية)

رقم الإضبارة: .... تاريخ القبول:................

اسم المريضة:.. العمر:.........................

الوزن:............... الطول:.............. BMI:.........................

التدخين:....................

الحالة الاقتصادية: ☐ جيدة ☐ وسط ☐ سيئة

عدد الولادات: .... عدد الإسقاطات:............

تاريخ آخر دورة طمثية (LMP): ....

عمر الحمل(GA): ....

الفاصل عن آخر حمل:

عدد زيارات رعاية الحمل:

اختلاطات الحمول السابقة: إملاص.............IUGR...........

ماقبل إرجاج........سكري حملي.........

- **السوابق المرضية:**

☐ ارتفاع ضغط. ☐ سكري.

☐ قصور درق. ☐ اضطرابات كلوية.

☐ آفات مناعية. ☐ غير ذلك.

- السوابق الجراحية: يوجد لا يوجد

- الأمراض المتعلقة بالحمل الحالي

ارتفاع ضغط حمل/ماقبل إرجاج.......الضغط............بيلة بروتينية....

سكري حملي.......................سكر الدم.................

فقر دم.........................خضاب.......................

اختلاطات أخرى: .أمراض حموية............

انبثاق أغشية باكر.............

نزف مهبلي....................

نتائج فائق الصوت:

....

نتائج الدوبلر:

PI:......

- طريقة الولادة:☐ طبيعية ☐ قيصرية ☐ تداخلات_ملقط أو محجم_

عمر الحمل عند الولادة:

تحريض مخاض:

استطباب القيصرية:

تعقي السائل عند الولادة

- الوليد:

جنس:...........وزن الولادة:..........................

أبغار د1: أبغار د5

الملحق الثالث

جدول قيم قياس محيط البطن AC (مم) والانحراف المعياري في أسابيع حملية محددة (حمامي، 2010).

العمر الحملي (أسبوع)	الانحراف المعياري	محيط البطن (مم)						
		%3	%5	%10	%50	%90	%95	%97
30	12.7	234.5	237.5	242.2	258.5	274.8	279.4	282.4
31	11.7	248.9	251.6	255.9	270.8	285.8	290.0	292.7
32	11.4	258.0	260.7	264.8	279.5	294.1	298.3	301.0
33	13.1	268.9	271.9	276.7	293.5	310.3	315.0	318.1
34	9.9	289.1	291.5	295.1	307.8	320.5	324.2	326.5
35	8.8	292.8	294.9	298.1	309.4	320.7	323.9	326.0
36	12.9	293.9	296.9	301.6	318.1	334.6	339.2	342.3
37	15.9	300.7	304.5	310.3	330.7	351.0	356.8	360.6
38	14.1	313.1	316.5	321.6	339.6	357.7	362.8	366.1
39	16.8	317.8	321.8	327.9	349.4	370.9	377.0	381.0
40	16.9	324.6	328.6	334.7	356.4	378.0	384.2	388.2
41	10.2	337.1	339.5	343.2	356.3	369.4	373.1	375.5
42	21.5	331.6	336.7	344.5	372.0	399.4	407.2	412.3

الملحق الرابع

جدول معطيات أبغار لتقييم حالة الوليد. مقتبس من (Gibbs, R S *et al.*, 2008)

TABLE 2.1 Apgar Mnemonic

Mnemonic	Component	Score of 0	Score of 1	Score of 2
Appearance	Color	Blue or pale	Pink body, blue extremities	Completely pink
Pulse	Heart rate	Absent	<100	=100
Grimace	Reflex irritability	No response to suctioning	Grimace	Gag, cough, or sneeze
Activity	Muscle tone	Limp	Some flexion	Active movement
Respiration	Respiration	Absent	Slow, irregular	Good, crying